El mono y el filósofo

CÓMO LA BIOLOGÍA Y LA FILOSOFÍA
DISEÑAN EL FUTURO DE LA HUMANIDAD

Farshid Jalalvand

ROSAMERÓN

«En el fondo,
todo es filosofía.»

EDITORIAL
ROSAMERÓN

El mono y el filósofo

CÓMO LA BIOLOGÍA Y LA FILOSOFÍA DISEÑAN EL FUTURO DE LA HUMANIDAD

FARSHID JALALVAND

Traducción de Alejandra Ramírez Olvera

Derechos exclusivos de la presente edición en español
© 2023, editorial Rosamerón, sello de Utopías Literarias, S.L.

Apan & Filosofen
Primera edición: septiembre de 2023
© 2022, Farshid Jalalvand
© 2023, Alejandra Ramírez Olvera, por la traducción
Corrección de estilo y adaptación de la traducción: Francesc Esparza

El coste de esta traducción ha sido sufragado con una subvención del Consejo Sueco de las Artes, que agradecemos sinceramente.

Imagen de cubierta: Collage a partir de un dibujo de la historia natural de Malasia y Singapur de William Farquhar, entre 1819–1823, y Stockernumber2/iStock

Imagen de interior: Viajes Topográficos de los navíos Adventure y Beagle de Su Majestad. C. Martens y T. Landseer, Londres, 1839

ISBN (papel): 978-84-126616-4-4
ISBN (ebook): 978-84-126616-5-1

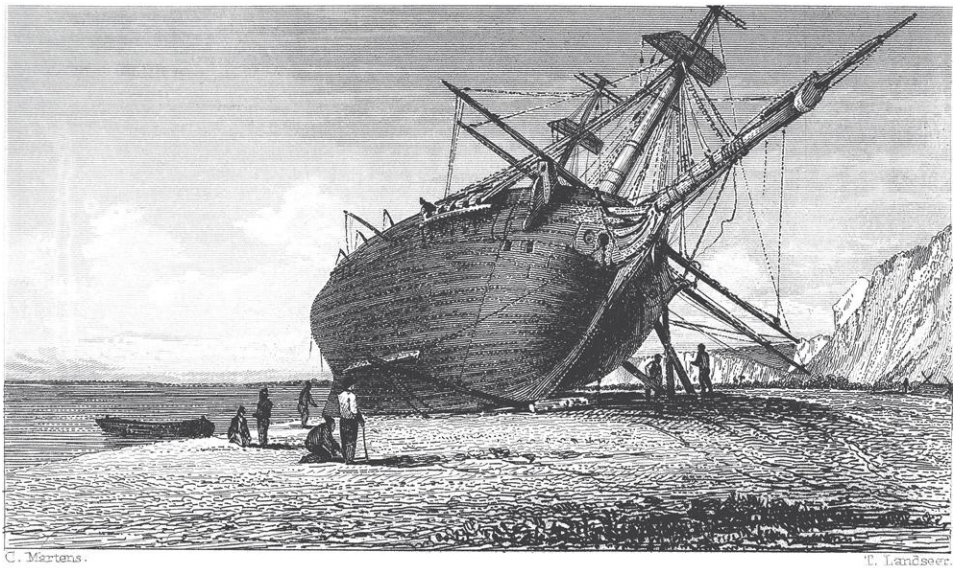
Diseño de la colección y del interior: J. Mauricio Restrepo
Compaginación: M. I. Maquetación, S. L.

Todos los derechos reservados. Queda prohibida, salvo excepción prevista por la ley, cualquier forma de reproducción, distribución y transformación total o parcial de esta obra por cualquier medio mecánico o electrónico, actual o futuro, sin contar con la autorización de los titulares del copyright. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y sigs., Código Penal).

Gracias por comprar una edición autorizada de este libro y por tanto respaldar a su autor y a editorial Rosamerón. Te animamos a compartir tu opinión e impresiones en redes sociales; tus comentarios, estimado lector, dan sentido a nuestro trabajo y nos ayudan a implementar nuevas propuestas editoriales.

editorial@rosameron.com
www.rosameron.com

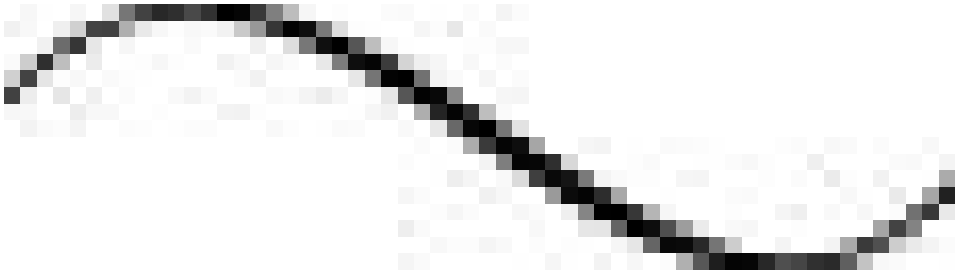
Índice



C. Martens. T. Landseer.

Prólogo

EN EL PRINCIPIO, REINABA LA OSCURIDAD. Probablemente, a los primeros seres a los que podemos llamar *Homo sapiens* aquel mundo que comenzaban a explorar se les presentaba como en un sueño. Podemos especular sobre la curiosidad que impulsaba a aquellos seres, a los que la revolución cognitiva había obsequiado con la poderosa facultad del pensamiento abstracto, más allá de sus necesidades biológicas inmediatas. ¿Eran conscientes de hasta qué punto desconocían cuanto los rodeaba? ¿Y acaso tal ignorancia les preocupaba? Los seres humanos, cierto es, poseían una habilidad notable para crear y utilizar herramientas rudimentarias, dominaban la caza y la recolección de alimentos, y habían aprendido a distinguir qué peligros era necesario evitar. Pero no tenían idea de qué conformaba el mundo, ni qué eran aquellas estrellas que contemplaban al alzar la mirada. No comprendían qué se ocultaba detrás de los fenómenos meteorológicos, ni sabían por qué las mareas ascendían y descendían, dejando al descubierto moluscos con los que podían alimentarse. Desconocían cómo funcionaba su organismo, qué causaba las enfermedades, qué determinaba la fertilidad. Y, por supuesto, no entendían el porqué de su propia existencia. En lo que a conocimiento se refiere, se hallaban en el fondo de un pozo.



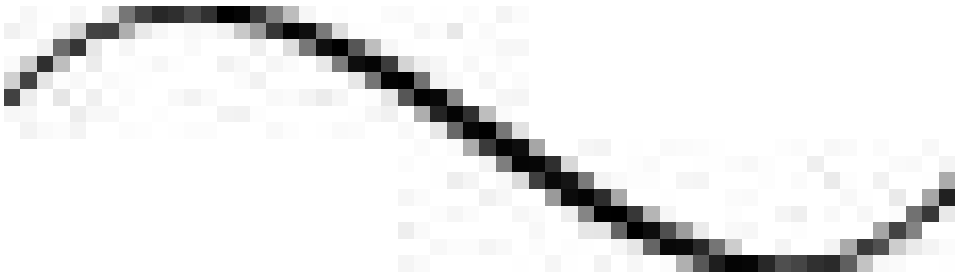
Vivimos en la época de la ultraespecialización. Es tal el nivel de conocimiento que nuestra especie ha acumulado, que hoy en día no hablamos ya de investigadores: en su lugar contamos con microbiólogos moleculares, químicos biofísicos, físicos teóricos de partículas, inmunólogos sistémicos y otras profesiones con títulos igualmente extraños. Las conquistas de la ciencia hacen imposible imaginar que alguien ose dedicarse a investigar en toda su vastedad la biología marina o la astrofísica, como hizo por ejemplo Aristóteles. La era del genio universal hace mucho que llegó a su fin.

Pero esa misma especialización nos lleva en ocasiones a olvidarnos de que, a fin de cuentas, todo pensamiento surge del mismo anhelo: explicar la realidad, el conocimiento, la vida, la naturaleza. En el fondo, todo es filosofía. Yo mismo me di cuenta de ello cuando, paralelamente a mi trabajo como investigador, comencé a escribir para la sección de cultura de varios periódicos. A menudo, al intentar poner los hallazgos científicos en perspectiva, me daba cuenta de que algo faltaba: cierto contexto, cierta visión de la totalidad en su conjunto. ¿Cuál era, a fin de cuentas, el significado de todo? Cuando tiramos del hilo de las ideas, acabamos casi siempre topándonos con la filosofía: la neurobiología nos conduce a la filosofía del conocimiento; el estudio de la evolución, a la filosofía moral y política; el concepto de multicelularidad, a la ontología; la genética, a la ética; la física cuántica, al libre albedrío.

El objeto de este libro es ensanchar el panorama, orillar la especialización omnipresente y explorar lo que las ciencias naturales en general y la teoría evolutiva en particular pueden revelarnos sobre

algunas cuestiones centrales de la historia de las ideas; cuestiones que, tradicionalmente, no se han considerado pertinentes en la esfera de las ciencias naturales. ¿Cuál es el significado de la vida? ¿A qué debe el ser humano su sentido de la moral? ¿Qué es el *yo*? ¿Hasta qué punto es maleable el individuo? ¿Por qué las sociedades aparecen y se desmoronan? Interrogantes que han asaltado a la humanidad desde sus orígenes, preguntas aún hoy relevantes y que lo seguirán siendo en un futuro, tanto para los científicos y los filósofos como para todos y cada uno de nosotros.

Sin embargo, para apreciar de qué modo autores, pensadores y científicos han contribuido a nuestra mejor comprensión de tan distintas cuestiones, primero debemos dilucidar cuál ha sido el vínculo que han mantenido las ciencias naturales y la filosofía a lo largo de la historia de las ideas. Y para ello, debemos viajar muy atrás en el tiempo, hasta los albores de la civilización.



Hace aproximadamente 11.000 años, el ser humano inventó la agricultura y comenzó a dejar atrás su vida como cazador-recolector, lo que supuso una transformación enorme en el modo en que los grupos humanos se organizaban. De pronto, el trabajo de la tierra permitía obtener un excedente de alimentos, lo que liberaba numerosas manos antes destinadas a la recolección. Aparecieron las ocupaciones especializadas: la herrería, la construcción, la confección de ropa. Las pequeñas comunidades sedentarias de agricultores fueron dando paso a unidades más grandes y políticamente complejas, las cuales, a su vez,

suponían nuevas exigencias organizativas. Burócratas y administradores, personajes tan grises como imprescindibles para el desarrollo de la civilización, hicieron posible que reyes y príncipes gozaran de un control cada vez mayor en la recaudación de impuestos, el control de sus tierras y el crecimiento de sus arcas. Aquella incipiente administración precisaba de herramientas que ayudaran a manejar la abundante información que sus Estados cada vez más complejos generaban. Uno de los mayores hitos de la historia humana, la escritura, apareció con el tedioso propósito de llevar las cuentas, hace 5.000 años. Así que jamás escuches a quien afirme que los burócratas nunca han contribuido positivamente a la historia de la humanidad.

La escritura marca la transición entre la *prehistoria* y la *historia*; los humanos de la Edad Antigua son los primeros cuyos pensamientos podemos comprender sin desvirtuarlos. Y es con ellos que comienza también la historia de las ideas, es decir, la exploración sobre el modo en que las ideas han surgido y se han transformado a través de los tiempos. Con suma rapidez, la escritura se extendió más allá de la administración pública. Narradores, poetas, dramaturgos y sacerdotes abrazaron la nueva y útil invención que les permitía preservar, en algunos casos para siempre, sus pensamientos. Hoy en día, trascurridos más de dos milenios, la lectura de la dramática descripción de las guerras médicas de Heródoto, de los sensuales versos de Safo, de las mordaces comedias de Aristófanes o de los sagrados textos de la Torá nos permite comprender de primera mano de qué modo nuestros ancestros vivían los entresijos de la política, la pasión amorosa, los problemas sociales más candentes o la fe. Pero más allá de aquellos círculos, la escritura acabó siendo igualmente adoptada por quienes quizá en mayor medida han contribuido a la historia de las ideas: los filósofos.

La filosofía, la disciplina que explora el conocimiento y la comprensión de la realidad y la existencia mediante el razonamiento y la reflexión, fue fruto de algo que nos caracteriza como seres humanos:

la búsqueda de explicaciones. Hoy en día, la filosofía se divide en distintas subcategorías: la *metafísica,* que se ocupa de los principios primeros de la realidad; la *epistemología,* que estudia el modo en que adquirimos y sostenemos nuestros conocimientos y creencias; la *lógica,* que se centra en las formas y principios que rigen nuestro razonamiento; y la *ética,* dedicada a las cuestiones morales. Existen más subcategorías, como la filosofía de la conciencia, la filosofía del lenguaje o la filosofía política, entre otras. En un inicio, sin embargo, no existía división alguna. Los primeros filósofos pensaban, razonaban y desarrollaban teorías racionales sobre todas las cuestiones dignas de consideración, sin especializarse necesariamente en un campo determinado. La filosofía abarcaba prácticamente la totalidad del pensamiento.

Desde muy temprano, una parte de la filosofía se enfocó en el estudio de la naturaleza. Los filósofos buscaban la respuesta a preguntas como: ¿de qué se compone el universo?, ¿cómo funciona el tiempo?, ¿cómo se mueven los cuerpos celestes?, ¿cómo operan los procesos biológicos? Lo que hoy denominamos ciencias naturales —desde la física hasta la biología— surgió de este subgénero que vino en llamarse filosofía natural.

Al principio, los filósofos aplicaban al estudio de la naturaleza el mismo método de investigación que en los restantes campos: el pensamiento racional. Sencillamente, cuando intentaban explicar un fenómeno o un aspecto de la realidad, hallaban la respuesta haciendo uso de la reflexión. Así obró por ejemplo el primer filósofo conocido, Tales de Mileto (624-546 a. C.), quien, partiendo de que el agua se presenta en cualquiera de los tres estados de la materia, es esencial para todo ser vivo y conforma la naturaleza de granos y semillas, postuló que esta tenía que ser el componente principal del universo. Es posible suponer que el ambiente en el que vivió, a orillas del Mediterráneo, algo tuvo que ver en las teorías de Tales, quien de haber crecido en la península arábiga probablemente hubiera optado por una explicación muy distinta.

La confianza en el pensamiento racional y la ausencia de métodos de investigación más sólidos condujo a los filósofos a establecer otros muchos modelos explicativos de la naturaleza que, al igual que sucede con la teoría del agua de Tales, hoy en día se nos antojan absurdos. Entre ellos se halla la suposición de que el cosmos lo conformaban cuatro elementos —agua, tierra, fuego y aire—, la teoría de que el cuerpo humano dependía del equilibrio entre cuatro líquidos o humores —a saber, bilis amarilla, bilis negra, flema y sangre—, o la idea de la generación espontánea, que sostenía que los organismos surgían de la nada, como por arte de magia.

No debemos, sin embargo, menospreciar los esfuerzos de los filósofos de la naturaleza, teniendo sobre todo en cuenta cuán poco tenían a su disposición. Imaginemos por un momento que nos hallamos en un mundo sin conocimientos previos y que debemos llegar a comprender que todos los seres vivos surgen de un código químico escrito en microscópicas secuencias de ADN presentes en las células de todos los organismos. El camino para llegar hasta tal revelación sería sin duda muy largo. La gran aportación de los filósofos de la naturaleza no consistió en presentar las teorías científicas correctas, sino en formular las preguntas acertadas y establecer teorías plausibles que las generaciones futuras podrían desarrollar o refutar. Fue de ese modo como el conocimiento pudo avanzar y el ser humano comenzó a salir del pozo de la ignorancia.

Con todo, aún hacía falta un buen método para los estudios de las ciencias naturales. Este se desarrolló lentamente y apenas sí avanzó, por ejemplo, entre la Antigüedad y el Renacimiento, periodo en el que, con la triste excepción de la tecnología de la guerra, los avances científicos se detuvieron prácticamente por completo. De hecho, en Europa ciertos campos del conocimiento, como la ingeniería, incluso recularon. Por ello, a inicios del siglo XVII, el nivel del conocimiento científico era más o menos el mismo que el que existía en los siglos previos al nacimiento de Cristo.

Como hemos visto, los físicos creían en un cosmos compuesto por cuatro elementos. A los astrónomos no les cabía duda alguna de que el Sol giraba alrededor de la Tierra, la cual constituía el centro inamovible del universo. Los médicos seguían fielmente la teoría de los humores, y en el tratamiento de prácticamente todas las enfermedades se servían de las sangrías como medio para restaurar el equilibrio entre esos cuatro fluidos. La prescripción de metales tóxicos como el mercurio o el plomo, o la amputación sin anestesia, eran otros procedimientos médicos comunes. Ni los más sabios de entre los estudiosos conocían la naturaleza eléctrica de los rayos o cómo transformar el calor en energía mecánica, ni sabían de la existencia de la vida microscópica o contaban con una comprensión adecuada del funcionamiento del sistema circulatorio.

Pero, con el paso del tiempo, la filosofía de la naturaleza comenzó a añadir al pensamiento racional otros métodos de investigación. El momento definitivo llegó en el siglo XVII con el surgimiento del método científico, uno de los hitos de la civilización junto con la invención de la escritura. En pocas palabras, podríamos decir que el método científico se basa, junto al razonamiento lógico, en la experimentación, el empirismo, la sistematización, las matemáticas, los controles, la reproducibilidad, la transparencia y la verificación independiente.

En muchos aspectos, el método científico contrasta de forma evidente con la psicología humana. Con frecuencia, los seres humanos tendemos a sacar conclusiones a partir de un número insuficiente de observaciones. Como animales sociales, nos mostramos deseosos de coincidir con los demás en lugar de refutarlos, incluso cuando una afirmación nos parece dudosa. De modo similar, una vez nos hemos decidido por una verdad en particular, preferimos aferrarnos a nuestra visión del mundo y buscar aquello que la confirma, lo que nos lleva a pasar por alto hechos que nos incomodan o nos parecen contradictorios. Por naturaleza, nos preocupa nuestro prestigio hasta el punto de obstinarnos en defender una afirmación en lugar de reconocer que nos

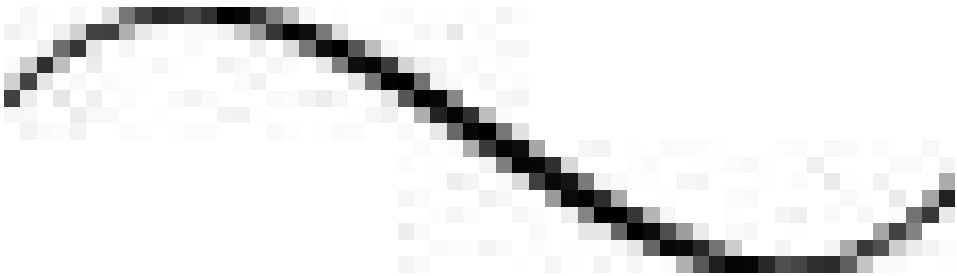
hemos equivocado. En parte, el método científico se basa en orillar estos rasgos tan profundamente arraigados en nosotros, pues solo entonces podemos estudiar la naturaleza de manera objetiva, sin mancillarla con nuestras propias expectativas.

Una vez establecido el método científico, personajes como Galileo Galilei o Isaac Newton hicieron posible el inicio de la *revolución científica*. A partir de esta, ya no bastaba con sugerir hipótesis plausibles, sino que estas debían investigarse de manera experimental o matemática para ser aceptadas. Los científicos contaban ahora con un patrón de trabajo, y únicamente debían añadir las necesarias dosis de creatividad y diligencia a la ecuación.

A partir del 1700, la ciencia avanzaría a gran velocidad. Linneo sistematizó la clasificación de las especies animales y vegetales; Lavoisier descubrió la existencia del oxígeno y el hidrógeno; James Watt optimizó la máquina de vapor, impulsando así la Revolución Industrial; Faraday descubrió la inducción electromagnética; Pasteur demostró que las células solamente pueden surgir de otras células y que los microorganismos son responsables de las enfermedades infecciosas; Dmitri Mendeléyev organizó los elementos en su célebre tabla periódica; Marie Curie descubrió la radioactividad; Albert Einstein postuló la teoría de la relatividad general y Niels Bohr desarrolló el modelo atómico y fue clave en el nacimiento de la física cuántica; James Watson y Francis Crick, aprovechando el importante trabajo de Rosalyn Franklin, descifraron la estructura del ADN. Estos e innumerables avances científicos más permitieron a la humanidad combatir las enfermedades, crear la industria moderna, llegar a la Luna o desarrollar la actual tecnología de la información.

Pero más allá del desarrollo material y de los avances tecnológicos que nos han proporcionado, las ciencias naturales han seguido procurando dar respuesta, aunque sea en parte, a las preguntas fundamentales que nunca hemos dejado de plantearnos: ¿Cómo surgió el universo? ¿De qué se compone el mundo? ¿Cómo apareció la vida? ¿De

dónde venimos los humanos? En lo que respecta a esta última pregunta, probablemente la aportación más importante corrió a cargo de un naturalista británico que, por azares del destino, terminó embarcándose en un buque de nombre HMS Beagle.



Soy un biólogo molecular cuyo trabajo se ha limitado a la disertación en torno a la bacteriología y el desarrollo de vacunas. En otras palabras, este libro no pretende en absoluto ser una tesis filosófica exhaustiva: en él se hacen simplificaciones y no se menciona a muchos pensadores importantes. Escribo partiendo de la creencia de que el lector —como fue mi caso hasta no hace mucho— desea introducirse en el desarrollo de la historia de las ideas. Mi intención es acompañarlo en una breve incursión en ese ámbito y resaltar aquellas teorías y aquellos pensadores más relevantes a la hora de responder a mis preguntas en relación con la ciencia evolutiva. ¿Qué dicen los filósofos? ¿Qué muestran los nuevos estudios experimentales? ¿Qué pueden aprender los unos de los otros?

Antes de avanzar, debo sin embargo admitir que tengo mis preferencias. Dos importantes líneas divisorias atraviesan la filosofía: una separa el escepticismo del no escepticismo, y la otra el idealismo del materialismo. Empezando por la primera de estas divisiones, resumiremos el escepticismo como una teoría del conocimiento que, en su forma más radical, declara que no podemos conocer nada y, por lo tanto, no hemos de emitir juicios, dado que estos pueden ser verdaderos lo mismo que falsos. Existe una variante del escepticismo más mitigada que afirma que, si bien no es posible demostrar la verdad absoluta de

ningún conocimiento empírico, en la práctica nos es posible partir de la noción de que ciertas cosas son más posibles que otras —por ejemplo, que la gravedad actúa en nosotros en este mismo instante—. Las ciencias naturales rechazan el escepticismo más radical, pero aceptan la premisa de que solo podemos conocer con cierto grado de probabilidad. Mi libro se adscribe a este principio.

Por su lado, el idealismo y el materialismo filosóficos no son tendencias epistemológicas, sino teorías metafísicas incompatibles sobre la naturaleza de la realidad. El idealismo afirma que la realidad es inmaterial. Ciertas ramas de esta corriente, como el idealismo subjetivo, llevan tal pensamiento al extremo, llegando a afirmar que la realidad solo existe en la medida en que es percibida por la conciencia. Otras variantes del idealismo, como la formulada por Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831), sostienen que la realidad se compone únicamente de ideas. El materialismo, por otra parte, defiende que la realidad está formada de sustancias materiales que existen con independencia del ser humano. Existimos en el mundo antes de que el mundo exista en nosotros.

A pesar de persistentes intentos, no se ha presentado argumento lógico alguno que pueda derribar la visión escéptica o la idealista. No profundizaré más en esos debates, pero sí me permitiré tomar prestada una metáfora de uno de los más importantes pensadores del siglo XX, Ludwig Wittgenstein: para que el agua del pensamiento pueda fluir, el lecho debe estar hecho de roca sólida, lo que viene a querer decir que debemos partir de ciertas premisas si queremos siquiera sostener una discusión. A lo largo de los años, hemos acumulado tal respaldo empírico para los supuestos de los que parte este libro, que estos se han endurecido hasta formar el lecho sólido del sistema de pensamiento. Así, los investigadores podemos, con la conciencia razonablemente tranquila, echar nuestra balsa al río del conocimiento, subirnos a ella y seguir la corriente hacia nuevos y emocionantes destinos.

Para bien del lector —y para ahorrarme los correos electrónicos de idealistas furiosos— no está de más confirmar que este libro parte de

una visión materialista del mundo. *I am a material girl, living in a material world*, como decía sucintamente Madonna en su canción.

Corre el año 1826. En un quirófano de la ciudad de Edimburgo, un niño yace atado a una mesa. Varios asistentes sujetan al pequeño paciente que se encuentra plenamente consciente, nos hallamos lejos aún del uso de la anestesia. Un cirujano vestido con camisa, corbata, chaleco y delantal blanco comienza a practicar cortes en el cuerpo del niño. Puede que use un bisturí, aunque es probable que emplee también un cuchillo y una sierra. Es posible que vaya explicando su proceder, paso a paso, a los estudiantes de medicina que le observan, todo con fines didácticos. Aunque carecemos de más detalles, podemos suponer que el niño grita, patalea y llora aterrorizado. Reclama a su madre, pide ayuda, reza y suplica que paren. La operación no sale bien.

Desde las gradas de madera que rodean a la mesa de operaciones —así estaban dispuestas las salas de anatomía en aquellos tiempos— un estudiante de medicina de diecisiete años observa aterrorizado la escena. Es la segunda vez que presencia una operación. La primera vez salió mal; esta va mucho peor. No soporta mirar. Sale del quirófano corriendo y prometiéndose que jamás regresará. Poco después, abandona los estudios de medicina.

Fue una suerte para la ciencia que Charles Darwin (1809-1882) no tuviera estómago para sobrellevar la sangre y el sufrimiento. Desde muy niño, había sido una especie de bicho raro. Mientras otros chicos retozaban y armaban jaleo, al pequeño Charles le gustaba dar largos paseos en soledad —quizá un indicio temprano de su personalidad profundamente reflexiva—. Su padre le recriminaba su manía de coleccionar escarabajos y otros objetos que llevaba a casa a diario. Por el amor de Dios, ¿acaso Charles era incapaz de hacer algo útil?

A pesar de ser el típico caballero inglés criado en una familia burguesa acomodada que no precisaba trabajo alguno para subsistir, Charles había intentado convertirse en doctor siguiendo los pasos de su

padre. Como no había sido capaz de completar sus estudios de medicina, su padre lo matriculó en la Universidad de Cambridge. Si conseguía graduarse, tal vez podría convertirse en una persona respetable, puede que en clérigo de la Iglesia anglicana. Darwin se graduó en 1831, con veintidós años, pero no tenía planes de convertirse en párroco. En su lugar, aprovechó una oportunidad única para participar en una de las circunnavegaciones del globo encargadas por el gobierno británico, en concreto en una impulsada con el objetivo de cartografiar la costa de Sudamérica. El papel de Darwin en aquella expedición era en parte hacer compañía, en calidad de auténtico *gentleman,* al capitán del buque, Robert FitzRoy. Durante los cinco años que duraría el viaje a bordo del Beagle, que navegaría de Inglaterra hasta Sudamérica y posteriormente por el Pacífico, el Índico y la costa meridional de África antes de regresar a casa de nuevo, Darwin pudo dedicarse de lleno a la investigación de la naturaleza.

En el siglo XIX, la idea establecida seguía el relato bíblico de la Creación, según el cual todas las especies existentes, la humana incluida, eran inmutables y existían como las conocemos desde que surgió la vida. Sin embargo, la pasión científica que se extendía entre los jóvenes occidentales iba a poner en cuestión esa premisa. Tras volver a casa, Darwin dedicó largas horas de reflexión a las evidentes relaciones que existían entre las especies que había observado durante su viaje alrededor del mundo. ¿Tenía la naturaleza forma alguna de desarrollar las especies de forma espontánea, sin intervención divina? Y si era así, ¿qué podía impulsar tal proceso? ¿Qué factores eran necesarios para que se diera? Dichos factores, ¿tenían lugar de manera natural? Incapaz de sacarse aquellas preguntas de la mente, Darwin aceptó el reto de averiguar qué mecanismo subyacía a las ramificaciones de la vida.

Su genial perspicacia consistió en advertir que bastan dos principios relativamente sencillos para que la evolución ocurra: dentro de una especie debe existir una *variación* y, a partir de esta, darse una *selección natural*. Aquellas variantes dentro de una especie que se benefician del

ambiente tienen mayores probabilidades de sobrevivir y, por tanto, de transmitir sus características a la generación siguiente.

La teoría de la evolución de Darwin permitía dar respuesta a algunos de los mayores misterios científicos de la época, como por ejemplo a qué se debían las evidentes similitudes entre distintas especies o qué explicaba el número cada vez mayor de hallazgos fósiles pertenecientes a especies extintas. Si Darwin estaba en lo cierto, entonces las especies no *tenían* que ser constantes; por el contrario, era *imposible* que lo fueran.

Darwin advirtió, sin embargo, que su teoría de la evolución planteaba inevitablemente nuevos interrogantes sobre el origen de la humanidad. ¿Acaso no suponía que el ser humano no había sido hecho a imagen y semejanza de Dios, sino que había evolucionado a partir de otro animal? ¿Implicaba aquello que el proceso seguía aún teniendo lugar? Una vez hubo puesto sus teorías por escrito, y asustado ante las impredecibles consecuencias que podían arrojar, decidió guardarlas prudentemente bajo llave en su escritorio. Pasarían casi veinte años antes de que, por fin, vieran la luz.

A lo largo de ese tiempo, Darwin se fue haciendo un nombre en los círculos científicos. Durante su travesía alrededor del mundo había escrito reportes de viaje, recolectado especímenes naturales, enviado a su país huesos pertenecientes a animales extintos y desarrollado una teoría correcta sobre la formación de los atolones. Para cuando regresó a casa ya había alcanzado la fama, y tras varias publicaciones sobre sus peripecias a bordo del HMS Beagle se convirtió en un apreciado miembro de varias sociedades científicas. Fue así como, en 1857, Darwin recibió una carta de un admirador, un científico llamado Alfred Russel Wallace (1823-1913).

Wallace fue uno de varios naturalistas que, inspirados por Alexander von Humboldt y Charles Darwin, decidió recorrer mundo. Había participado en expediciones en Sudamérica y en el archipiélago malayo y, al igual que Darwin, había comenzado a interesarse por la

mutabilidad de las especies. Escribió sus ideas al respecto en un breve borrador que decidió mandar a su admirado colega. En la carta que adjuntaba, le pedía que, de hallar mérito alguno en la teoría, tuviera la amabilidad de reenviar el manuscrito a una de las sociedades científicas de las que era miembro para su publicación.

Darwin se llevó una sorpresa mayúscula al leer el borrador del artículo de Wallace. Su joven colega había desarrollado una teoría sobre cómo la variación y la selección natural impulsaban el desarrollo de las especies que resultaba idéntica a la suya. Habían pasado casi dos décadas desde la primera vez que Darwin escribiera sus ideas, y si bien durante los últimos años había deliberado con sus amigos hacerlas públicas, no había llegado a atreverse. Pero ante aquella carta, se encontraba en una encrucijada. El código inglés de la caballerosidad dictaba que, dadas las circunstancias, debía permitir que Wallace fuese el primero en publicar, pero tras discutirlo con varios colegas y gente de su confianza, se le sugirió un punto medio, el cual Wallace aceptaría gustoso. En 1858, Darwin y Wallace publicaron juntos su revolucionaria teoría de la evolución en dos artículos científicos. La temida reacción del público no llegó a materializarse, o al menos no hasta que Darwin desarrolló sus ideas con mayor detalle en su ya clásico *El origen de las especies* (1859).

Si bien Darwin había mostrado sumo cuidado en no tocar el tema del origen del hombre, la obra cayó como una bomba, primero sobre la Inglaterra victoriana y luego sobre el resto del mundo. Provocó debates interminables sobre el origen de la vida y del ser humano, el papel de la religión, la existencia de Dios y el lugar que la ciencia debía ocupar en la sociedad. El naturalista, de salud enfermiza, procuró mantenerse alejado de las discusiones públicas, pero defensores y detractores de sus ideas se enfrascaron en una violenta batalla intelectual, tanto por medios escritos como en los escenarios públicos, en los cuales el debate podía terminar en ocasiones entre puñetazos. El profundamente religioso capitán FitzRoy, por su parte, declaró públicamente su

profunda tristeza por haber recibido a bordo al canalla de Darwin, brindándole así la oportunidad de desarrollar su «impactante teoría». Se ha especulado, de hecho, con que la vergüenza por haber participado de forma indirecta en el surgimiento de la teoría de la evolución contribuyó al posterior suicidio del capitán.

Con el paso del tiempo, fueron apareciendo más y más pruebas que respaldaban la teoría de la evolución de Darwin y Wallace. Finalmente, la genética moderna, surgida a mediados del siglo XX, demostraría de qué modo se comportan los mecanismos evolutivos a nivel molecular —difícilmente podía encontrarse evidencia científica más sólida para respaldar la veracidad del modelo—. Al mismo tiempo, la teoría de la evolución tuvo un efecto transformador en la sociedad, contribuyendo a la secularización al demostrar que las teorías desarrolladas científicamente ponían los mitos religiosos en entredicho.

Pero la grandeza de la teoría de la evolución no radica únicamente en sus efectos en la sociedad, sino en su condición de modelo científico ineludible. Como recordaba en 1973 el genetista estadounidense de origen ucraniano Theodosius Dobzhansky, «nada tiene sentido en biología si no es a la luz de la evolución». Cada vez que, como investigador, me encuentro ante una observación inesperada o inexplicable, lo primero que me pregunto es cuál sería la explicación evolutiva para el fenómeno: ¿qué curso de eventos biológicos pudo provocarlo? Todo, desde la pluricelularidad hasta las epidemias, pasando por la fisiología animal, las estrategias reproductivas de las plantas y el comportamiento humano en general, resulta de procesos evolutivos. La teoría evolutiva es a la biología más o menos lo que la piedra de Rosetta a los jeroglíficos egipcios: la clave que vuelve comprensible lo previamente inexplicable.

Hoy en día, los avances realizados en el campo de las ciencias naturales han dado respuesta a muchas de las preguntas iniciales de la filosofía de la naturaleza, si bien no a todas. Los físicos siguen trazando el mapa del universo; los químicos aún indagan sobre cómo interactúan

los elementos para formar el mundo que percibimos; los biólogos prosiguen con el estudio del funcionamiento de los distintos procesos vitales. Pero, quizá lo que más fascinante resulta es cómo la investigación moderna ha arrojado luz, de formas inesperadas, a aquellas preguntas que no consideramos parte de las ciencias naturales. Al reflejarse la una en la otra, y pese a partir de planteamientos muy distintos, la ciencia evolutiva y la filosofía dan testimonio del elegante modo en que pensadores e investigadores pertenecientes a campos de conocimiento tan distantes se complementan entre sí. Es merced a la combinación de dichos campos como nuestra comprensión del mundo y nuestro incesante ascenso desde el fondo del pozo de la ignorancia resultan todavía más fascinantes.

1

¿Cuál es el sentido de la vida?

LOS EGOS DE LOS AUTORES SON ALGO FRÁGIL, una verdad que el insigne arqueólogo sueco Oscar Montelius experimentó amargamente de primera mano. A inicios del siglo XIX, Montelius cometió el gran error de criticar sin mucho tacto una obra que llevaba el pomposo título de *Svenska folket i helg och söcken, i krig och i fred, hemma och ute eller ett tusen år af svenska bildningens och sedernas historia* (‘El pueblo sueco en fin de semana y en días laborables, en la guerra y en la paz, en casa y fuera de ella, o mil años de educación y costumbres suecas’) escrita por un prometedor funcionario que trabajaba en la Biblioteca Real de Estocolmo. La obra atacaba muchas de las teorías favoritas de Montelius —entre ellas, por ejemplo, la de la pureza genética del pueblo sueco—, por lo que este arremetió con fuerza contra su autor y los numerosos, si bien pequeños, errores fácticos que la obra contenía. Sin embargo, aquella crítica tendría consecuencias para el catedrático. El joven escritor resultaría ser uno de los polemistas más virulentos a los que hubiera podido enfrentarse.

En *De lycksaliges ö* (‘La isla de los bienaventurados’), August

Strindberg (1849-1912) se desquitó de tal forma de Montelius, que su retrato satírico de este acabó por acuñar una palabra recogida en el diccionario de la Academia Sueca. El relato de Strindberg tiene lugar en una isla desierta, en la que unos náufragos amnésicos erigen una sociedad que se convierte en una imagen a escala de la Suecia de la época. Parte de la recién formada clase alta de la isla, ociosa, comienza a ocuparse de asuntos por completo inútiles y sin sentido. Uno de sus miembros —la caricatura de Montelius— comienza a reunir botones y desarrolla un sistema científico para clasificarlos según el material del que están hechos u otras propiedades: «zinc, cobre, estaño, hierro, hueso, madera, un orificio, dos orificios, tres orificios, cuatro orificios». Con ello, Strindberg estaba directamente parodiando la tipología, método de datación de los hallazgos arqueológicos a partir del cuidadoso estudio de su aspecto y una de las principales aportaciones de Montelius a su disciplina. Como premio a su labor, el personaje del relato solicita la cátedra en «botonología», que le es concedida, «más que nada, por crear algo con qué entretener a los ociosos», y logra incluso que la disciplina se convierta en materia obligatoria en una universidad de reciente creación. Es evidente lo que Strindberg pensaba sobre la investigación académica en Suecia.

La sátira de Strindberg tocaba varios temas, como los privilegios de la clase alta, la gestión de los recursos del Estado o el proceso por el que se otorgaban los cargos en las universidades. Pero el legado más duradero de su obra resultó ser la *botonología*, término que el diccionario de la Academia Sueca define como:

> Doctrina que versa sobre los botones. De forma burlona y desdeñosa, sistematización de lo trivial (al amparo de una cientificidad ficticia).

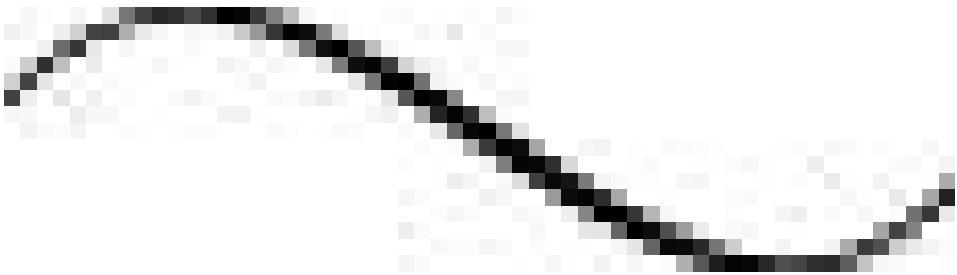
Que en la memoria colectiva su trabajo quedara asociado a la sistematización de cosas insignificantes debió de suponer un amargo trago para Montelius, sobre todo teniendo en cuenta que la tipología

sigue siendo, aún hoy, un método utilizado en la investigación arqueológica. Un Strindberg agraviado era realmente un enemigo brutal.

Desde una perspectiva más amplia, *La isla de los bienaventurados* contiene varias observaciones psicológicas lúcidas e interesantes. Strindberg sabía intuitivamente que las personas ociosas, encarnadas en la recién creada clase alta de la isla, precisan de una ocupación, por su propio bien y por el de la estabilidad social. Por supuesto, no se trata de coleccionar botones, actividad no precisamente edificante y que el autor elige con objeto de parodiar la clasificación de nimiedades, pero sí es cierto que el comportamiento en sí, la búsqueda de propósito en la realización de una tarea, es algo que nuestra biología parece tener alojado en lo más profundo.

Si ampliamos nuestro horizonte más allá de la isla creada por Strindberg, comprobaremos que, en efecto, la botonología impregna por completo nuestra sociedad. Burócratas, juristas e investigadores se dedican en gran medida a sistematizar elementos que para la gran mayoría de las personas apenas revisten importancia. Numerosos coleccionistas se toman la molestia de catalogar monedas, sellos o simples piedras; incluso mi hijo de ocho años muestra una extraña fascinación por elaborar detalladas listas de sus figuras de Lego o por coleccionar cromos de Pokémon. Dependiendo de cuál sea nuestra definición de nimiedad, bien podríamos tildar de botonología a varios de estos fenómenos (o a todos).

Así que tal vez deberíamos preguntarnos: ¿es esa actividad realmente tan insignificante como a simple vista parece?

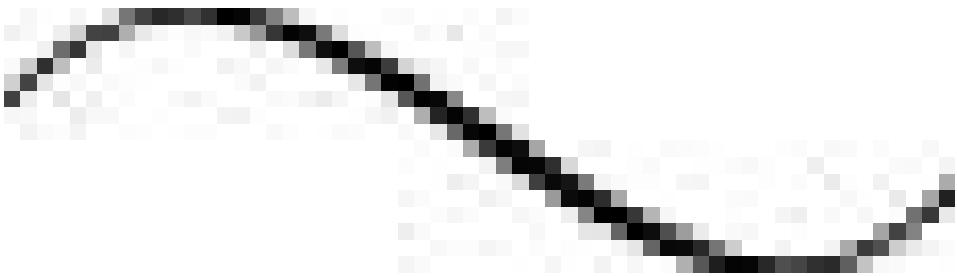


Nacemos, vivimos, morimos. Y en el camino alcanzamos a dedicar un tiempo muy breve a pensar sobre aquello a lo que le dedicamos nuestro tiempo. Sin duda, para el ente consciente resulta difícil conformarse simplemente con vivir sin más propósito que morir algún día; buscamos un motivo, un objetivo, un sentido en nuestra existencia. Algo que pueda justificar por qué estamos aquí, motivarnos en medio de las luchas de la vida, consolarnos cuando sucede una tragedia, ayudarnos a gestionar la muerte. Todo esto no puede ser en vano, ¿no es cierto?

Para lidiar con estas preguntas existenciales, el ser humano se ha volcado desde siempre en el que es sin duda su mayor superpoder: la creatividad. Durante generaciones hemos sabido explicar nuestra existencia inventando dioses y otros entes sobrenaturales que nos ayudan a encontrarle un sentido. El precio de contar con tan poderosos seres ha sido tener que apaciguarlos mediante sacrificios, o bien observando leyes en ocasiones muy estrictas. A cambio, la recompensa para los creyentes ha sido una vida terrenal próspera o la promesa de obtener el paraíso tras la muerte. En otras ocasiones, los pensadores han propuesto ritos y métodos con los que liberar el alma del ciclo de la transmigración. Con el paso del tiempo, todas estas ideas han dejado huella en la organización política, social y jurídica de las sociedades. Incluso hoy en día los códigos jurídicos de la mayoría de los Estados se ven fuertemente influidos por los dogmas religiosos mayoritarios entre su población en temas como el matrimonio, el derecho penal, el aborto o la eutanasia. Existen numerosos ejemplos de las singulares consecuencias de aplicar a la sociedad las ideas de la fe. Así, en la antigua Persia, en la que el zoroastrismo, la religión oficial, predicaba la eterna lucha entre los señores de la luz y de la oscuridad, la mentira se consideraba uno de los más importantes instrumentos con los que contaba esta última para lograr sus propósitos. Por ello, aquel que faltaba a la verdad era castigado con la muerte. Me imagino que cuando alguien en la antigua Persia invitaba a sus amigos a cenar, se ahorraba

preguntarles si les había gustado la comida para no obligarles a elegir entre su vida y el respeto a las normas de la cortesía.

Con todo, más interesantes que los mitos religiosos son los intentos por parte de los diferentes pensadores de servirse del razonamiento para dilucidar el sentido de la existencia. Fue en la antigua Grecia, cuna principal de la filosofía, donde varios de los pensadores más destacados que hayan jamás existido buscaron respuestas a esta pregunta.



Sócrates (470-399 a. C.) fue el primer filósofo-estrella de la antigua Atenas, y probablemente también el más irritante de los atenienses. Era un personaje insolente, al que sus contemporáneos describían como un tipo gordo, de baja estatura y feo en extremo, que no obstante estaba convencido de que algún poder divino lo había enviado a Atenas para despertar la conciencia de los ciudadanos ante su excesiva confianza en sus propias capacidades. Y es que, ¿quién no va a sentir adoración por un extranjero engreído que no deja de remarcarle a uno todo aquello en lo que se equivoca?

Su visión de la vida fue expuesta, entre otras obras, en la *Apología de Sócrates,* uno de los diálogos de Platón. En ella, el personaje de Sócrates cuestiona qué sentido hay en la búsqueda de la riqueza y el poder, deseos ambos que corrompen al ser humano y, en palabras del propio filósofo, mancillan nuestra «alma inmortal». Sócrates deseaba presentarse en la otra vida ante los dioses con un alma limpia de manchas inmorales. «Los verdaderos filósofos solo obran en la vida con objeto de prepararse para la muerte», afirmó en el *Fedón*, otro diálogo

platónico igualmente célebre. Pero en vez de apoyar su visión de la vida y la moral en una posición estrictamente religiosa, Sócrates consideraba que para obtener una respuesta era preciso hacer uso de la razón. En un conocido pasaje de *La apología*, el filósofo exclama que «una vida sin examen no merece la pena ser vivida». Es posible entonces suponer que identificaba el sentido de la vida en la búsqueda intelectual del conocimiento profundo y en la exploración de lo bueno y lo malo mediante la autorreflexión y la argumentación racional; una vida filosófica, en pocas palabras.

Otros filósofos opinaban de forma distinta. Cuando el «nieto» académico de Sócrates, Aristóteles (384-322 a. C.), abordó esa misma cuestión en su *Ética a Nicómaco*, se sirvió de un método cuasi científico para llegar a sus conclusiones, diseccionando pormenorizadamente el propósito de toda actividad humana. En sus palabras, realizamos trabajos con la finalidad de ganar dinero, para a su vez pagar por lo que necesitamos para vivir, para a su vez… y así sucesivamente. Al llevar el pensamiento hasta su conclusión lógica, Aristóteles identificó qué propósito no sirve a ningún otro propósito mayor, es decir, cuál es el más elevado de todos, la meta primordial de la existencia: lo que él llamaba la *eudaimonia* o eudemonía. Una palabra griega sin equivalente exacto en ninguna otra lengua, pero que más o menos podríamos traducir como una existencia feliz, floreciente y estimulante incluso.

Para Aristóteles, los individuos alcanzan la eudemonía mediante el desarrollo de su potencial humano, y lo arquetípicamente humano, lo que nos distingue de todas las restantes criaturas, es nuestra singular capacidad de pensar racionalmente. Por lo tanto, una existencia feliz es, de acuerdo con Aristóteles, aquella que el ser humano vive abocado al pensamiento, y el mejor sistema político será aquel que ofrezca a sus ciudadanos la posibilidad de hacerlo. La frecuencia con la que los filósofos consideran que el sentido de la vida radica precisamente en filosofar no deja de sorprenderme.

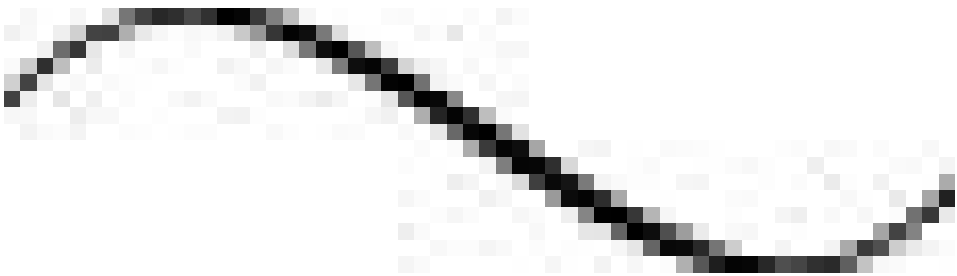
Desde los tiempos de Aristóteles, la felicidad ha sido una constante en

los debates filosóficos sobre el sentido de la vida. Pero las respuestas que las distintas escuelas filosóficas han ofrecido sobre la mejor forma de alcanzarla raramente coinciden. Los cínicos, por ejemplo, consideraban que era posible alcanzar la autosuficiencia e independizarse del anhelo de lo efímero —como la riqueza, el poder y la gloria— por medio del ascetismo. La libertad resultante conducía a la *ataraxia,* la paz mental y, por tanto, a la verdadera eudemonía. Otra escuela célebre, la de los estoicos, aceptaba el papel central de la ataraxia para alcanzar la eudemonía, pero desestimaba el rechazo de la sociedad que postulaban los cínicos. Para el estoico, la mente puede alcanzar la tranquilidad dominando cuanto está bajo su control con la razón y simplemente reconciliándose con aquello que escapa a esta. Fenómenos como la muerte, la enfermedad o el sufrimiento se llevan mejor cuando, mediante la reflexión meditativa, llegamos a aceptar serenamente que son inevitables.

El epicureísmo, por su parte, propuso una alternativa para obtener la eudemonía. Según esta escuela, cuyo mensaje principal tan a menudo se ha malinterpretado, la felicidad se alcanzaba aceptando el sufrimiento de la existencia, pero también su gozo. «El placer halla sus límites en la substracción de todo dolor», reza uno de los cuatro célebres remedios de Epicuro (341-270 a. C.), «nada es bastante para quien lo bastante es poco». De acuerdo con el epicureísmo, una buena vida es aquella que rechaza el sufrimiento, la superstición y el temor irracional, y en la que se otorga el papel central a la amistad, la satisfacción y el sentido común.

Su visión contrasta con la de la escuela cirenaica, cuyos miembros, acérrimos defensores del hedonismo, se guiaban hasta el absurdo por la obtención del placer. Los cirenaicos consideraban que eran los placeres, y no la eudemonía, el bien máximo al que el ser humano debía aspirar. No creían que hubiera nada objetivamente moral o inmoral en ello; las leyes de la moral no eran sino meras convenciones sociales, por lo que no existían en realidad placeres que pudieran considerarse inmorales, ni

nada que pusiera límites a la libertad de disfrutar. A los cirenaicos puede atribuírseles la creación del «ultraegoísmo» como orientación filosófica, pues fueron la escuela antigua que llevó más lejos la idea del interés propio como factor primordial subyacente a todas las acciones humanas. A pesar de que la vida de esta escuela fue breve, no me parece improbable que sea reivindicada por alguno de los acérrimos partidarios de la actual economía de mercado.



Durante la Antigüedad tardía y la baja Edad Media, las religiones monoteístas, al son del triunfal avance primero del cristianismo y más tarde del islam, se apoderaron de la cuestión del sentido de la vida. La filosofía pagana, capaz de poner en duda los dogmas de fe o de refutar el poder político, quedó progresivamente proscrita. Se celebró la fe ciega en la autoridad moral de las instituciones religiosas, y con frecuencia el comportamiento considerado «inmoral» fue combatido recurriendo a la violencia. Cierto es que la Iglesia cristiana incorporó en su pensamiento aquellas partes de la metafísica de Aristóteles y Platón compatibles con el dogma bíblico, en especial las teorías sobre la conformación del universo y la inmortalidad del alma, pero, en general, la filosofía antigua se desvaneció del conocimiento popular. En el mundo islámico, el teólogo Al-Ghazali (siglo XI) puso punto final al interés en la filosofía griega, pues esta se oponía, según él, a ciertos preceptos clave del islam. Los teólogos cristianos establecieron restricciones similares en Europa. A partir del siglo XIII, la inquisición se aseguraría de preservar el férreo dominio del dogmatismo religioso, que hasta la modernidad temprana

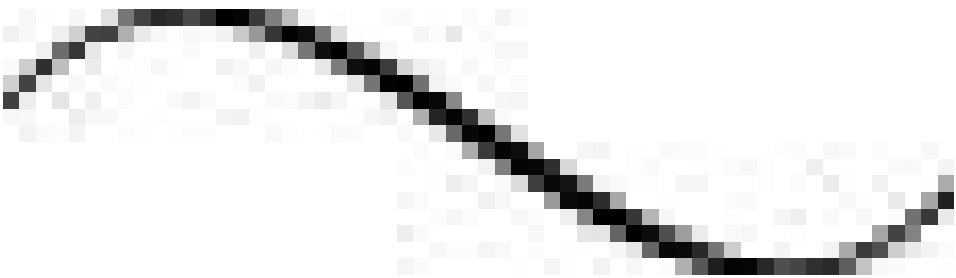
fue virtualmente absoluto.

Naturalmente, la gente de la Edad Media —o en todo caso, aquellos que tenían oportunidad de hacerlo—, siguió dedicándose a lo que siempre ha hecho el ser humano: acumular poder, estatus y riqueza. La postura oficial, no obstante, era que el único sentido de la vida era prepararse para lo que nos aguardaba después de la muerte. Había que aplacar a Dios siguiendo las leyes que la religión establecía, pues solo así era posible asegurarse el paraíso y evitar el infierno, o así lo predicaban santos y profetas que, por supuesto, se hallaban en contacto directo con la divinidad en cuestión. En el sermón de la Montaña, por ejemplo, Jesús dijo a sus discípulos: «No acumuléis tesoros en la tierra, donde los consume el óxido y la polilla, y donde los ladrones los desentierran y roban; haceos tesoros en el cielo, donde no los puede consumir el óxido ni la polilla, ni pueden los ladrones desenterrarlos ni robarlos»; es decir, la vida en la tierra no era sino un preludio de la verdadera fiesta, que tendría lugar en el paraíso celestial.

Son raros los individuos que, como el Jesús del Nuevo Testamento, gozan de tan transcendental espiritualidad; la gran mayoría carece de ella. Por tanto, cuando se impuso el ideal ético cristiano a poblaciones enteras, estas, como era previsible, optaron por soluciones más prácticas, como el comercio de indulgencias, las donaciones a instituciones religiosas y ofrendas de otros tipos con las que compensar la ausencia de riqueza espiritual que caracterizaba a la mayoría de sus miembros. Sin embargo, cabe reconocer que la fe real siempre ha existido. La mística sufí Rabia al-Adawiyya, que vivió en el siglo VIII en Basora, en el actual Iraq, así lo atestiguó en los siguientes versos:

> Dios mío, si te adoro por miedo al infierno,
> quémame en él.
> Si te adoro por la esperanza del paraíso,
> exclúyeme de él.
> Pero si te adoro solo por ti mismo,
> no apartes de mí tu Eterna Belleza.

A lo largo de los siglos, construir y mantener una identidad religiosa sólida, combinada con un sometimiento completo a un poder superior, ha sido para muchos un poderoso modo de hallar sentido a la existencia. Aun así, el dominio de la religión sobre el libre pensamiento no duró para siempre. En el siglo XVI, durante la Reforma, los poderes mundano y eclesiástico libraron finalmente un duelo, que se avecinaba desde hacía mucho, por el control sobre los recursos económicos. En aquellos países cuyos gobernantes adoptaron el protestantismo, entre otras cosas porque ello les permitía expropiar grandes propiedades y riquezas que en aquel momento estaban en manos de la Iglesia, el poder de esta última se debilitó, y con él su capacidad de reprimir ideas que contravinieran los dogmas religiosos. Los descubrimientos de Newton y Galileo, que trastocaron la ciencia aristotélica respaldada por el catolicismo, contribuyeron aún más a debilitar la hasta entonces infranqueable autoridad de la Iglesia como única poseedora de la verdad. En el periodo que siguió a tamaña agitación política y social, la mayor libertad de ideas que esta permitió hizo posible que el pensamiento humano floreciera de nuevo.



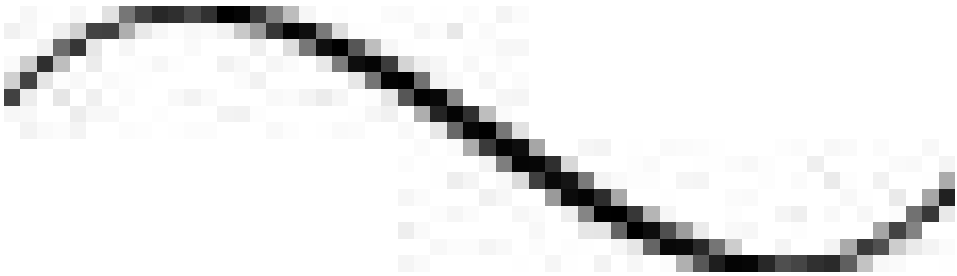
El primer filósofo moderno que rompió con la visión eclesiástica de la vida fue Baruch Spinoza (1632-1677). Aunque sus enemigos lo acusaron de hereje —imputación de espantosas consecuencias en aquella época, pues comprendía ser tachado de inmoral, de loco e incluso de ser un peligro para la sociedad—, lo más correcto sería llamarlo panteísta.

Spinoza creía en Dios, y también que este y la naturaleza eran *uno y lo mismo*; es decir, que Dios no forma personalmente parte activa del mundo, vigilando el comportamiento humano para repartir castigos y premios. Dios tampoco crea situaciones para beneficiar o lastimar. En el pensamiento de Spinoza, Dios es la sustancia que constituye el universo, y consecuentemente con esa visión, el filósofo emplea el término *Naturaleza-Dios*. En contraste con el dualismo cartesiano, que afirma que cuerpo y alma se componen de sustancias fundamentalmente distintas, Spinoza postulaba que se conforman de lo mismo: Dios, naturaleza, materia, se les llame como se les llame. El ser humano no posee alma inmortal alguna separada del cuerpo, no hay vida en el paraíso después de la muerte. Lo que existe para nosotros, existe aquí y ahora.

En su libro *Ética* (1677), sirviéndose de una compleja línea de argumentación lógica, llegó a la conclusión de que todo en el mundo seguía una secuencia causal necesaria y, por lo tanto, estaba predeterminado; en otras palabras, Spinoza era un determinista estricto. Según él, el ser humano no es libre debido a que, entre otros motivos, ignora tal hecho: «Los hombres se equivocan al creerse libres, opinión que obedece al solo hecho de que son conscientes de sus acciones e ignorantes de las causas que las determinan». Con el uso de la razón, podemos adquirir un entendimiento más profundo de cómo se comporta el mundo. Cuanto más aceptemos que las cosas resultan de la única forma en que pueden resultar, más libres seremos y más en calma estará nuestra alma. Una interpretación de la filosofía de Spinoza podría ser que el propósito de la vida es alcanzar la paz mental mediante la comprensión del universo y sus inevitabilidades, visión esta íntimamente conectada con lo que hemos visto sobre el estoicismo y el epicureísmo.

A pesar de la enconada oposición con la que se topó, la filosofía de Spinoza contribuyó a liberar el pensamiento y sacarlo de su encierro. Sus ideas inauguraron una nueva época en la que los pensadores se atrevieron a cuestionar el poder y el monopolio ejercido por la religión en las respuestas a las grandes preguntas de la vida. Con ello, sirvió de

inspiración y allanó el camino a figuras como Hume, Montesquieu, Hegel, Goethe o Nietzsche, convirtiéndose así en uno de los nombres más influyentes de la filosofía moderna.



Otro filósofo que halló inspiración en las obras de Baruch Spinoza fue Arthur Schopenhauer (1788-1860), pensador alemán que alcanzó a vivir lo suficiente como para que incluso conservemos su retrato en fotografías. En ellas vemos a un hombre viejo, con grandes patillas que alcanzan el nacimiento de una desordenada y espesa cabellera que se alza a lado y lado de la cabeza. Unos labios delgados, apenas visibles, y una mirada ardiente y a la vez amable y pura completan el retrato. Si Yoda, el maestro jedi de *Star Wars,* hubiese sido humano, se habría parecido sin duda a él.

Schopenhauer fue uno de los primeros filósofos occidentales influenciados por el budismo. Parte central de su visión de la vida era que todo lo existente forma parte de una sola esencia, que se fracciona y manifiesta físicamente en diferentes individuos. Todos los organismos vivientes están vinculados, como ríos que corren hacia un solo mar o como nervios periféricos conectados a un mismo sistema nervioso central. No obstante, al observar a sus congéneres, el filósofo solo veía individuos continuamente estresados, preocupados, aburridos e infelices, corriendo de un lado a otro, creyendo que la *siguiente cosa* que experimentaran sería la que los haría por fin felices.

Schopenhauer consideraba que somos esclavos del látigo de la voluntad. Esto nos causa una incesante frustración, pues perseguimos sin

descanso anhelos que en realidad no nos llevarán a ninguna parte; en cuanto un deseo es satisfecho, de inmediato aparece otro en su lugar. De ese modo, el sufrimiento se convierte en la esencia misma de la vida. Para superarlo y conseguir la paz mental, uno debe desviar radicalmente la atención de sus propios deseos. Esto se consigue, en parte, por medio de la vida contemplativa, en la que se alcanza lo bello a través del reconocimiento de la esencia del universo y, en parte, eligiendo una existencia abocada al amor, lo que para Schopenhauer significa ejercer la compasión y a la vez negar la voluntad de vivir. Son estos dos actos los que nos liberan de nuestros deseos egoístas y del yugo al que la voluntad nos somete. Podríamos decir que, en la filosofía de Schopenhauer, el sentido de la vida consiste en la aniquilación de uno mismo para volverse uno con el universo. O lo que un budista resumiría como «alcanzar el nirvana».

No todo el mundo apreció la filosofía apacible de Schopenhauer. Entre quienes con mayor ardor la combatieron se halla Friedrich Nietzsche (1844-1900). En sus tiempos, la ciencia había comenzado a dejar cada vez más dogmas religiosos atrás: a fines de la década de 1850 habían aparecido publicadas las teorías de Darwin sobre la evolución, y la posición del ser humano como la cima de la Creación comenzaba a cuestionarse. Hacia el cambio de siglo, en algunas partes del mundo poner en duda el papel de la religión se había vuelto más fácil que nunca; y nadie tenía mayor sed de lograrlo que Friedrich Nietzsche, sin duda poseedor del bigote más respetable de entre todos los historiadores de las ideas.

De joven, Nietzsche había sido soldado y enfermero militar voluntario. Fue un brillante estudiante y obtuvo una cátedra en la Universidad de Basilea, plaza que se vio obligado a abandonar con 35 años debido a problemas de salud. La siguiente década la dedicó por completo a escribir, y el resultado fue un abundante corpus de obras, entre ellas el clásico *Así habló Zaratustra* (1883). Al final de sus días, Nietzsche fue quedando física y mentalmente incapacitado para trabajar.

En el pasado se especulaba que la causa de su enfermedad había sido el avance de la sífilis, que habría contraído de joven en sus asiduas visitas a los burdeles, pero en la actualidad se cree que más bien pudo tratarse de un tumor cerebral, del tipo meningioma, alojado en la cuenca ocular y que fue creciendo poco a poco. Resulta fácil suponer las consecuencias que el intenso sufrimiento ocasionado por aquella enfermedad tendría en el ánimo y el pensamiento del filósofo.

En varias de sus obras, Nietzsche ataca, furioso, a la Iglesia y a la moral cristianas. Es celebérrima su frase «¡Dios ha muerto!», con la que resume su reflexión sobre los problemas que causa al ser humano la ausencia de un Dios personal y paternalista que supervise, recompense y castigue sus actos. Si no contamos con ese Dios, reflexiona Nietzsche, ¿cuál es, entonces, el sentido de nuestra existencia? Si la ley divina es puro invento, ¿qué está bien y qué está mal? Y ¿cómo hemos de conducirnos ante la idea de que nuestras estructuras sociales han sido construidas sobre la base de un mito? Responder a estas preguntas fue el reto al que el filósofo tuvo que enfrentarse.

Nietzsche afirmó que, dado que todos los valores asentados en el cristianismo carecen de validez, debemos reevaluarlo absolutamente todo. Para ello, en el *Zaratustra* presentó la noción del superhombre, un no conformista que rechaza tanto el nihilismo (es decir, que no existen ni el bien ni el mal) como las convenciones morales. En su lugar, el superhombre busca establecer sus propios valores racionalmente, desde cero. De ese modo, Nietzsche enlazaba en cierta forma con la afirmación de Sócrates de que una vida en la que uno no hace preguntas inquisitivas no merece la pena ser vivida. Quien acepta valores heredados sin reflexionar sobre su validez jamás podrá ser digno, parecerían afirmar tanto Nietzsche como Sócrates, incluso cuando las conclusiones sobre cuáles eran los valores correctos a las que uno y otro llegaron resulten diametralmente opuestas.

En su juventud, Nietzsche había sido un discípulo entusiasta de Schopenhauer, pero a medida que fue desarrollando su propia filosofía,

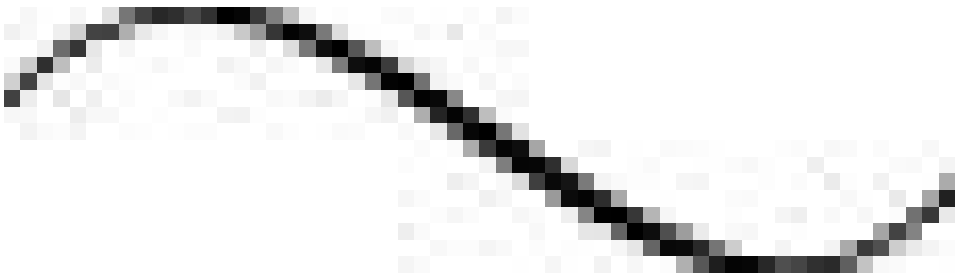
la relación con el pensamiento de su antiguo maestro se volvió cada vez más tensa. La compasión y la negación de la voluntad de vivir de Schopenhauer cedieron el paso a la atracción de Nietzsche por la vitalidad y una visión optimista del mundo.

Obras como *El Anticristo, La genealogía de la moral* o el ya mencionado *Así habló Zaratustra* son claros ejemplos de la ética nietzscheana. «Lo que no mata, me hace más fuerte», proclamó con su característico laconismo. Nietzsche creía que, en lugar de reprimir a la voluntad, había que dejarla endurecer. Lejos de negar la vida, sostenía, debemos afirmarla, con todas las dificultades que ello pueda conllevar. Para él, la compasión, al contrario de lo que Schopenhauer y el cristianismo proclamaban, no posee ninguna bondad intrínseca; al contrario, infunde debilidad tanto en quien se compadece como en el compadecido: «El sufrimiento mismo se vuelve contagioso por la compasión», la miseria se multiplica como ondas expansivas en el agua. Para subyugar el sufrimiento, es necesario contar con algo completamente distinto: resolución y vitalidad. «¿Qué es lo bueno? Todo aquello que aumenta la sensación de poder, la voluntad de poder, el poder mismo en el hombre… ¿Qué es la felicidad? Es el sentimiento de que el poder crece, de que una resistencia ha sido superada.» Nietzsche pretendía incitarnos a la acción, a la intrepidez y al valor. Pareciera decirnos: «¡permite que te hierva la sangre y emplea tu aliento para avanzar!».

No siempre es sencillo comprender la filosofía en ocasiones casi poética de Nietzsche, lo que ha permitido que su obra contara con un sinfín de interpretaciones distintas. Por ejemplo, ¿qué pretendía decir cuando escribía que los débiles y los fracasados debían perecer? ¿Lo afirmaba en sentido figurado o literal? ¿Quiso referirse a los físicamente débiles o a los moralmente ruines? ¿Hablaba de una debilidad interior o exterior? ¿O acaso nos llamaba a deshacernos de nuestras propias debilidades? Algunos de sus argumentos más discutibles sobre la dominación fueron utilizados por los impulsores del nazismo o por defensores de corrientes como la eugenesia para justificar sus ideas. Mi

interpretación, bastante más benévola, del pensamiento de Nietzsche es que el ser humano debe dejar de vivir falsamente, de ensalzar como deseables ideales inalcanzables que, de forma clara, se oponen a su propia naturaleza y solo lo conducen a la hipocresía. «Es un autoengaño por parte de los filósofos y los moralistas creer que salen de su *décadence* sencillamente haciéndole la guerra. Abandonarla es un propósito que excede sus fuerzas», escribió en *El crepúsculo de los ídolos*. El ser humano debe ser honesto y aceptar, o sencillamente reconocer sus impulsos biológicos. Una existencia dura pero honesta es siempre mejor que una superficialmente recta, pero impregnada de deseos reprimidos.

En consecuencia, el ser humano no debería inventar dioses y fantasías utópicas para encontrar sentido y orientación a su vida. En su lugar, tendría que partir de las premisas fácticas, terrenales, y confiar únicamente en sí mismo para hallar el modo de avanzar en este nuevo mundo sin Dios. Nietzsche desafiaba al ser humano a elevarse.



Hoy en día resulta fácil criticar la cosmovisión antropocéntrica de la Biblia, en la que el hombre, cima de la Creación, es fundamentalmente distinto del resto de los animales. En Génesis 1:26-28, por ejemplo, se afirma:

> Entonces dijo Dios: «¡Hagamos al hombre a nuestra imagen y semejanza! ¡Que domine en toda la tierra sobre los peces del mar, sobre las aves de los cielos y las bestias, y sobre todo animal que repta sobre la tierra!» Y Dios creó al hombre a su imagen. Lo creó a imagen de

> Dios. Hombre y mujer los creó. Y los bendijo Dios con estas palabras: «¡Reprodúzcanse, multiplíquense y llenen la tierra! ¡Domínenla! ¡Sean los señores de los peces del mar, de las aves de los cielos y de todos los seres que reptan sobre la tierra!».

Pero no hemos de juzgar tan duramente a los individuos de la Antigüedad al considerar sus ideas. Debemos pensar en el ser humano premoderno como en un paciente que despierta amnésico de un coma; no sabe quién es, ni de dónde viene. Se levanta e inspecciona sus fantásticas habilidades: «¡Mirad lo que soy capaz de pensar! ¡Mirad lo que puedo decir! ¡Qué herramientas puedo fabricar, cómo domestico a animales y plantas, navego por los mares, cartografío el cielo estrellado…!». Es fácil que a esa reflexión le siga otra idea: debo de ser una especie de Dios.

Hoy sabemos qué es y de dónde viene el ser humano. Sabemos que es un animal entre los muchos que pueblan nuestro planeta. Con la ayuda de la arqueología y la biología molecular, podemos armar el rompecabezas de los procesos moleculares que desembocaron en él, pasando por la vida unicelular y los animales marinos multicelulares hasta llegar a los primeros vertebrados que pisaron tierra firme. De ellos surgieron los mamíferos, que sobrevivieron a la gran catástrofe que causó la extinción de los dinosaurios. Más tarde, entre los mamíferos aparecieron los primates, que luego evolucionarían para convertirse en babuinos, chimpancés y *Homo sapiens*, entre otros. De acuerdo con las últimas estimaciones científicas, este proceso —del paso de la vida unicelular a *Homo sapiens*— transcurrió en unos 3.400 millones de años. El ser humano no surgió como un producto ya terminado —incluida su gran capacidad de pensamiento abstracto—, como él mismo creyó cuando despertó del coma. Sino que es, al igual que las restantes especies de nuestro planeta, un producto de la evolución.

La evolución es un proceso ciego y sin objetivo. No se desarrolla con el propósito de dar lugar a un determinado organismo que deba

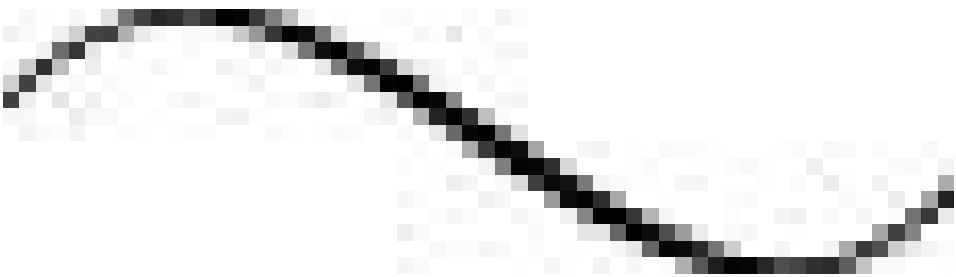
convertirse en la «cima de la creación». Las mutaciones que llevan a cambios en los organismos se producen de forma espontánea. Veo esto en tiempo real a diario en mi trabajo en el laboratorio; puedo, por ejemplo, desarrollar un cultivo bacteriano que contenga miles de millones de células, cada una de las cuales sufrirá espontáneamente un par de mutaciones durante el proceso. Si a continuación transfiero el cultivo a una placa de Petri con antibiótico, el 99,999999% de las bacterias morirá, pero siempre habrá unas pocas que, por casualidad, hayan experimentado mutaciones en los genes exactos que les permitan escapar del efecto letal de los antibióticos. Estas vencedoras accidentales que, de no haber sido expuestas a los antibióticos, habrían pasado desapercibidas, serán capaces de crecer en contextos en los que sus antepasados no hubieran podido, todo gracias a sus nuevas facultades. La evolución está continuamente en acción.

Junto a la genética, también el ambiente vital de un organismo puede verse alterado de forma espontánea. En cualquier momento, pequeños cambios en la composición de la atmósfera, alteraciones en la actividad del sol o en la órbita de los planetas, explosiones volcánicas, infecciones microbianas, etcétera, pueden alterar de manera drástica las condiciones de vida. Un organismo que estaba bien adaptado a un ambiente anterior puede rápidamente perder las ventajas necesarias para su supervivencia. Al mismo tiempo, el cambio puede favorecer, de forma repentina, a otros organismos con características más adecuadas. Si más adelante, por alguna razón, el entorno vuelve a ser el que era, el proceso parece avanzar en sentido contrario. Por lo tanto, no existe meta, idea o pensamiento alguno subyacente a la evolución; es aleatoria, no sigue ningún plan.

Todas las especies han surgido de una larga y casi interminable cadena de casualidades. Esas mismas casualidades serán capaces de conducir, un día, a nuestro exterminio como especie, lo que permitirá a otras especies mejor adaptadas a las nuevas condiciones —ya se trate de un clima más cálido, en una atmósfera distinta o en una nueva era de

hielo— apoderarse del planeta. El cambio que para el universo supondría nuestra desaparición es tan insignificante que apenas vale la pena mencionarlo.

Si uno busca el sentido de la vida humana, la evolución resulta ser un callejón sin salida. A la Naturaleza-Dios de Spinoza no le preocupa la existencia humana. Estamos solos aquí, como concluyó Nietzsche. Pero ello no significa que nuestra existencia carezca de sentido, y advertir que la evolución no cuenta con plan alguno, que surgimos por casualidad, no quiere decir que debamos dejarnos morir. Es indudable que la mayoría de nosotros vivimos completamente rodeados de eventos significativos, y ello está vinculado a un fenómeno que, desde hace mucho, interesa a la filosofía: el aburrimiento.



En verano de 2014, psicólogos de la Universidad de Virginia, en Estados Unidos, publicaron un fascinante estudio en la prestigiosa revista *Science*. A los participantes del mismo se les había instruido a sentarse en una habitación durante quince minutos, cada uno por su cuenta, solos con sus pensamientos. En la habitación se había colocado también un aparato que, si lo usaban, podía darles una descarga eléctrica. Los responsables de la investigación habían dejado claro a los participantes que la finalidad del experimento no era que probaran el aparato, sino simplemente que pasaran aquellos quince minutos en la habitación, sin nada que hacer, aunque si lo deseaban, podían usarlo. A continuación, los responsables salían, dejando al participante de turno totalmente solo.

Una vez contabilizados los resultados del experimento, resultó que el

67 % de los participantes masculinos y el 25 % de los femeninos habían sufrido una descarga eléctrica en algún momento durante ese cuarto de hora en soledad. La conclusión de los investigadores fue que muchos preferimos hacer *algo* antes que hacer *nada*, incluso cuando ese *algo* específico es negativo, como, por ejemplo, exponerse a uno mismo al dolor físico. Otra forma de ver el resultado es que muchos de nosotros somos capaces de hacer lo que sea para ahuyentar al aburrimiento. Es preferible una distracción, incluso una potencialmente dolorosa, a la sensación de que el tiempo se detiene.

El aburrimiento es un fenómeno bien conocido, aunque difícil de definir. La percepción general del aburrimiento es, ante todo, la de una carencia; la *inexistencia* de algo más que la *ocurrencia* de algo. Sin embargo, se ha demostrado que el aburrimiento no es una simple carencia, sino algo más concreto: un proceso neurofisiológico específico inducido en ausencia de estimulación, y por tanto un estado de ánimo totalmente comparable a la ira, la alegría o la tristeza.

La periodista estadounidense Maggie Koerth se ha interesado en reflejar cómo el aburrimiento comienza a establecerse como un campo de investigación por sí mismo, ubicado en la frontera entre la psicología, la neurofisiología, la genética y la filosofía. Los investigadores, explica, desean sencillamente comprender qué es el aburrimiento: qué implica, cómo surge, cuál es su función biológica, cómo impacta en nuestra psique y nuestro comportamiento.

Existen diversos tipos de aburrimiento. Uno de ellos es el llamado aburrimiento situacional. Se trata de algo en lo que todos podemos caer, como por ejemplo cuando nos quedamos solos en una habitación, sin nada que hacer, o cuando estamos esperando el autobús en una parada. Un estudio publicado por investigadores canadienses mostró que aquellos participantes que vieron dos veces seguidas el mismo episodio de la serie televisiva *Friends* comieron un 14 % más patatas fritas y chuches que un grupo de control que vio dos episodios distintos. Los investigadores creen que el aburrimiento situacional, suscitado por la

obligación de volver a seguir un episodio que se acaba de ver, impulsa a los participantes a comer más para alejar tal sensación. Ya era bien sabido que el aburrimiento es la causa más común de la ingesta compulsiva en personas con trastornos alimenticios; es decir, el tedio afecta nuestro comportamiento en el día a día de maneras muy concretas. Yo mismo he comprobado que, cuando voy solo en el coche, tiendo a coger el móvil cada vez que me detengo en un semáforo, no vaya a ser que mi cerebro se aburra durante un minuto entero. Sin embargo, cuando llevo pasajeros no voy con la mirada pegada al móvil: la conversación con los demás reemplaza al aburrimiento.

Además del aburrimiento situacional, en el que todos caemos, existe algo llamado aburrimiento de carácter interno, es decir, la propensión de los individuos a permanecer aburridos. En 1986, investigadores de la Universidad de Oregón desarrollaron una escala para evaluar la tendencia personal al aburrimiento: la llamada *Boredom Proneness Scale*, es decir, escala de propensión al aburrimiento, o BPS por sus siglas en inglés. En función de la resonancia que cada uno sintiera ante afirmaciones como «a menudo creo estar en situaciones en las que debo hacer cosas sin sentido» y «creo que el tiempo siempre pasa lento», se asignaban puntos BPS. Posteriormente, los investigadores hallaron que un puntaje BPS alto, correspondiente a una alta propensión al aburrimiento, se correlacionaba con una fuerte necesidad de vivir experiencias intensas, como comer compulsivamente, beber o experimentar subidones.

Existe otro aspecto interesante sobre el aburrimiento a nivel neurobiológico. Los investigadores han empezado a notar que pacientes con lesiones cerebrales traumáticas, causadas por ejemplo por accidentes de automóvil, suelen reportar haber comenzado a experimentar una sensación de aburrimiento mucho más intensa. Estas observaciones vinculan directamente tal rasgo con estructuras cerebrales específicas. Un investigador incluso describe la alta propensión al aburrimiento como una «capacidad incompleta de hallar interacciones

significativas con el entorno».

Conjuntamente, estas observaciones arrojan nueva luz sobre la capacidad humana de crear sentido. Todos caemos en las arenas movedizas del aburrimiento, pero, dependiendo de cuán sencillo le resulte al cerebro generar la sensación de que algo tiene sentido —por medio de los estímulos del mundo que lo rodea o de los propios pensamientos—, podremos zafarnos del tedio con mayor o menor dificultad. Aquellos que fácilmente hallan o crean la sensación de sentido se encuentran constantemente estimulados. A quienes se les dificulta, precisan de estímulos más fuertes para alejar al penoso aburrimiento.

Tanto la aparición como la resolución del aburrimiento son, por tanto, fenómenos comunes entre los seres humanos. Y aquello que nos es común está casi siempre, por definición, genéticamente programado en nuestro interior, es decir, ha surgido evolutivamente. Imagino que la causa evolutiva del tedio sería, más o menos, algo así: la supervivencia en la naturaleza hostil es difícil, un organismo que disfrutara de una existencia ociosa o que, sencillamente, se refugiara en la inactividad se vería superado por rivales más activos. Aquellos organismos provistos de las pertinentes propiedades neurofisiológicas para sentir la incómoda experiencia del aburrimiento a causa de la ociosidad y, a la vez, capaces de percibir la agradable sensación de reconocer un sentido en la realización de una actividad, contarían con una significativa ventaja en la lucha por la supervivencia. Este mecanismo de castigo y recompensa habría sido el que nos llevó a generar nuevas ideas, a explorar nuevos territorios, a probar nuevas formas de actuar, a aprender nuevas habilidades o a interactuar con nuevos individuos y, a su vez, a fortalecer nuestros vínculos sociales. Así pues, parecemos contar con argumentos claros para afirmar que el vínculo entre aburrimiento y búsqueda de sentido pudo haber sido beneficioso para nuestros ancestros en términos de supervivencia. Es muy probable que le debamos a la evolución —es decir, a la casualidad y a la selección— el

ser hoy capaces de dotar de un sentido a nuestra existencia.

Un día, al recogerlo en la escuela, encontré a mi hijo en el patio jugando con un puñado de compañeros. Se hallaban en plena faena, cavando un tremendo foso, y parecía que llevaban un buen rato en ello. Para un observador extraño, aquello parecía un proceso casi sin sentido. ¿Qué hacían en medio de la arena cavando y cavando? ¿No tenían nada más sensato que hacer con su tiempo?

—Ey —les dije, ligeramente preocupado por su poco juicio para elegir actividades— ¿qué estáis haciendo?

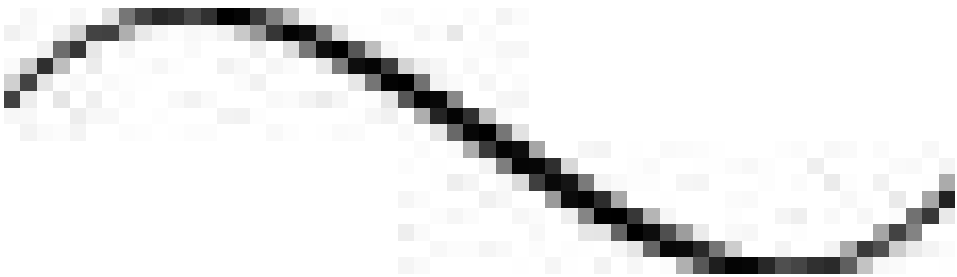
—Estamos cavando un pozo profundo —respondió uno de ellos con toda naturalidad.

«Vale —pensé—, no han entendido la pregunta. Tendré que reformularla.»

—Sí, eso ya lo veo. Pero ¿por qué?

Se miraron los unos a los otros, como si fueran incapaces de comprender tan absurda pregunta. Tras un instante, uno de ellos gritó desde dentro del pozo: «¡Para hacerlo más grande!».

Después se olvidaron de mí y siguieron cavando.

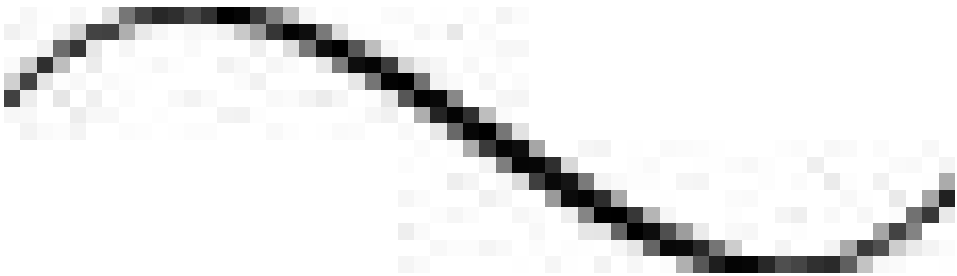


¿Cuándo surge el sentido de las cosas? Para la mayoría de nosotros, en el instante mismo en el que se plantea una pregunta. El sentido surge cuando emprendemos voluntariamente una tarea, o cuando alguien que nos importa nos pide ayuda. Surge cuando nos fijamos metas personales; para un individuo, el sentido puede hallarse en cualquier tipo de botonología que en apariencia carezca por completo de sentido para

otro. Por ejemplo, para mí, como científico, se halla en la «vesiculación bacteriana» o en la creación de este libro. El sentido surge, sencillamente, cuando el cerebro como por arte de magia infunde significado a las cosas y nos motiva a la acción.

El sentido también puede surgir de la adopción de una identidad que nos traza un camino, y del esfuerzo constante por mantener dicha identidad, por relacionarnos con el mundo siguiendo determinadas reglas del juego. El sentido surge de las interacciones sociales. Se hace presente cuando uno se siente realizado tras haber obtenido mediante el intercambio con otros nuevos conocimientos, tras haber alcanzado nuevas alturas o haber adquirido una comprensión más profunda de las cosas.

Y ¿cuál es la raíz del sentido? Se cree que radica en el tedio, y como afortunadamente el tedio está presente en todos lados, el sentido surge de forma constante, siempre que estemos sanos. Así es como se supone que funciona nuestro cerebro gracias a la evolución.



Los neurocientíficos que recientemente han comenzado a interesarse por el fenómeno del aburrimiento tienen mucho que aprender en ese campo de los filósofos, quienes debaten desde hace tiempo sobre su importancia. Para Schopenhauer, el sufrimiento y el aburrimiento son los dos mayores obstáculos en el camino de la felicidad humana. Sin embargo y, por desgracia, escapar de uno de ellos solo nos conduce al otro: «la pobreza causa sufrimiento, mientras que el hombre más acomodado se aburre». Así, hagamos lo que hagamos, al enfocarnos en

nuestros deseos terminamos en algún lugar entre los dos extremos de la infelicidad: el tormento y el tedio. Solo la desintegración del egoísmo nos libera de tal miseria.

Dos filósofos, Søren Kierkegaard (1813-1855) y Martin Heidegger (1889-1976), también identificaron el aburrimiento como un tema filosófico realmente serio y digno de respeto, y del que podían servirse para penetrar en la realidad misma. Kierkegaard consideraba que el aburrimiento funciona como el deseo, pero a la inversa: como este último, nos incita a la acción, pero en lugar de atraernos, lo hace causándonos repulsa. Su análisis ciertamente coincide con los resultados de las investigaciones actuales. Kierkegaard escribió, admirado, que el poderoso efecto del tedio para inspirarnos a la acción era sencillamente «mágico».

Heidegger, por su parte, escribió: «negarse a ahuyentar el aburrimiento es una petición extraña y casi descabellada». Era justo eso lo que hacía al aburrimiento tan poderoso. Según él, no deberíamos intentar reemplazar tal sensación, sino darle la bienvenida, acogerla, habitarla y permitir que la intensa vivencia del tedio absoluto nos abra los ojos a la esencia del existir. He aquí una buena tarea para el lector: la próxima vez que te encuentres esperando al autobús, en vez de juguetear con tu móvil, déjate arrastrar por la vorágine del tedio y busca así la verdadera naturaleza de la existencia.

Otro pensador que abordó la intersección entre aburrimiento y sentido fue el escritor y premio Nobel Albert Camus (1913-1960). Apuesto y lúcido, y al mismo tiempo enfermizo, Camus fue uno de los más grandes escritores del siglo XX. Nació en Argelia, en el seno de una familia de colonos franceses sin recursos —los llamados *pied-noirs*—, que durante generaciones habían vivido en el país. Su padre murió en combate durante la Primera Guerra Mundial antes de que el pequeño Albert hubiera cumplido el año; su madre era una criada analfabeta. A pesar de las dificultades, el joven Camus se distinguió en la escuela, y gracias a un atento profesor, una vez cursada la primaria recibió una beca para

continuar sus estudios, que más tarde le permitirían graduarse en la Universidad de Alger.

La historia podría haber terminado ahí, de no ser por la Segunda Guerra Mundial. Camus, que para entonces vivía en París, intentó alistarse en el ejército como voluntario, pero fue rechazado por padecer tuberculosis. Durante la ocupación alemana, decidió unirse a la Resistencia. Asumió el cargo de redactor en jefe de la revista *Combat* —publicación ilegal que no obstante terminó siendo una de las más leídas del país—, en la que, bajo un seudónimo, escribía apasionados textos que exhortaban a resistir al invasor. De haberse descubierto su identidad, seguramente Camus habría terminado sus días con un tiro en la cabeza.

Desde antes de la guerra, Camus había aceptado el desafío de Nietzsche de enfrentarse racionalmente al absurdo de la existencia; es decir, hacer frente al hecho de ser un organismo consciente inmerso en un devenir sin sentido, de haber aparecido por azar en un universo al que no le importa si existimos o no. Su pensamiento cristalizó en *El mito de Sísifo* (1942), obra que concluyó en pleno conflicto.

Lo primero que uno debe hacer, según expone Camus en sus páginas, es decidir si vale la pena siquiera vivir la vida bajo tales premisas. «No hay más que un problema filosófico verdaderamente serio: el suicidio»; así comienza el ensayo. Si la respuesta es «sí, la vida vale la pena vivirla», darse cuenta de la «tierna indiferencia del mundo» puede resultar más liberador que descorazonador. El ser humano acepta que únicamente él es dueño de su vida y debe rebelarse contra el absurdo de la existencia viviendo la vida al máximo mientras esta dure. Una vida entusiasta, en la que uno reconoce la existencia, pero negándose a cometer o a tolerar las injusticias («ni mártir ni verdugo») contra sus semejantes, resulta lo suficientemente significativa incluso sin contar con una recompensa en el más allá. «El contrapeso de lo absurdo es la comunidad de los hombres que luchan contra él», escribió. Si bien eso de derivar todo en revueltas es algo característicamente francés, la

filosofía de Camus posee una profundidad psicológica extremadamente hermosa: el propio hecho de llevar a cabo intercambios significativos con el mundo que nos rodea puede compensar la carencia de sentido en la que nos encontramos. Imagino, casi con seguridad, que en la escala de propensión al aburrimiento Camus debía de tener una puntuación muy baja.

El «héroe absurdo» de Camus es el mítico personaje de Sísifo, al que los antiguos griegos imaginaron sufriendo eterna condena en el inframundo por haber desobedecido a los dioses. Sísifo logra huir y regresa al mundo para continuar disfrutando del «mar resplandeciente y las sonrisas de la tierra». Su felicidad, sin embargo, no dura mucho; pronto es aprehendido de nuevo y, con el fin de someterlo a un escarmiento ejemplar, los dioses dictan al audaz renegado una terrible condena, imponiéndole una tarea que podríamos considerar el colmo de la futilidad. Sísifo es obligado a hacer rodar, un día tras otro, una roca colina arriba, para ver cómo apenas llega a la cima, vuelve a rodar colina abajo, y así indefinidamente. Pero, según Camus, incluso en dicha tarea aquel Sísifo amante de la vida sabría encontrar sentido: «El esfuerzo mismo para llegar a las cimas basta para llenar un corazón de hombre».

Al hallar sentido en las cosas pequeñas —reemplazando la amargura por un compromiso sincero— la tarea se convierte para Sísifo en una absolución, el destierro de un aburrimiento que de otro modo resultaría insoportable. No negar la existencia es una revuelta contra todos los sinsentidos. «Hay que imaginarse a Sísifo dichoso», concluye Camus en su ensayo. El sentido de la vida se encuentra en el viaje mismo, parece decirnos el autor.

Tras todo recorrido por la historia de las ideas se hace inevitable pensar hasta qué punto el temperamento personal de cada filósofo puso las bases de su visión particular de la vida. Probablemente, Sócrates jamás hubiera podido ser un cirenaico hedonista, pues ello habría infringido su sentido de la moralidad; Epicuro, quien escribió «de los

bienes que la sabiduría procura para la felicidad de una vida entera, el mayor con mucho es la adquisición de la amistad», probablemente nunca habría sido capaz de adoptar la filosofía solitaria de Schopenhauer. Pero uno puede comparar las distintas concepciones de la vida relacionándolas con la botonología de Strindberg. Si a uno se le permite comenzar desde cero en una isla desierta, ¿cómo logra vivir de la mejor manera una vida significativa?

Sócrates habría considerado que el botonólogo desperdiciaba su vida, pues una vida no dedicada a la reflexión ética y sobre uno mismo no merece la pena ser vivida. Aristóteles probablemente habría sido más comprensivo; el botonólogo se dedicaba al pensamiento racional, aunque abocado a «tonterías», y tal vez así lograra una existencia feliz. Los cínicos no hubieran aprobado su búsqueda de indicadores convencionales de estatus, como la cátedra; lo habrían tachado de hombrecillo cualquiera, sin profundidad. Los estoicos habrían deseado que, en lugar de clasificar botones, hubiera ejercitado su resiliencia ante las inevitabilidades de la existencia. Los epicúreos habrían considerado que la obra de su vida tenía sentido siempre que se hubiera caracterizado por la moderación, le hubiera procurado placer y hubiera disipado su ansiedad. Por su parte, los cirenaicos habrían afirmado que la botonología es un desperdicio de tiempo: ¿dónde está la fiesta, muchacho? Spinoza habría pensado que el botonólogo jamás podría haber sido otra cosa que botonólogo, y que sería libre en tanto fuera consciente de ello. Schopenhauer habría sentido lástima por él; ¿cómo se supone que uno puede elevarse en el universo cuando el poder de la voluntad lo posee? Nietzsche, en cambio, habría ubicado un sentido en la entrega honesta a la voluntad y en el esfuerzo por ascender en la vida. Camus habría identificado en el botonólogo a un rebelde, un ser humano feliz que, al igual que Sísifo, entregándose a una tarea que le ofrece sentido por sí misma, logra burlarse de lo absurdo de existir. Y un neurocientífico quizá habría constatado, secamente, que la botonología es la expresión de un comportamiento evolutivamente codificado para

desterrar el aburrimiento y hallar estímulo en una tarea.

Es posible que sea nuestra disposición personal la que determine con cuál de estas escuelas del pensamiento simpatizamos; por suerte, a la hora de reflexionar sobre el sentido de la vida, tenemos dónde elegir.

2

¿De dónde proviene el sentido de la moral?

CUANDO COMENZÓ A ESBOZAR *Crimen y castigo*, Fiódor Dostoievski se encontraba en una situación económica muy difícil. En 1864, apenas un año antes, su ludopatía lo había llevado al borde de la ruina, a lo que se sumaron las dolorosas pérdidas de su esposa y su hermano.

Sin un céntimo en el bolsillo, Fiódor se había convertido en el único sostén de un numeroso grupo de parientes. Desesperado, a la caza de algo de dinero, se dirigió a un editor y le pidió un adelanto a cuenta de una novela corta cuya trama giraba en torno a un joven que, de forma maliciosa, se había entregado a ideas modernas y extrañas. Imaginó, acertadamente, que el conservador editor quedaría encantado con tal sinopsis.

Pero, como suele suceder, el proyecto derivó en algo más. Pronto, Dostoievski se dio cuenta de que el tema que deseaba abordar —los aspectos psicológicos de la culpa— requería mucho más espacio del previsto. *Crimen y castigo* pasó de ser una novela corta a convertirse en

una obra maestra de la literatura universal. Un análisis profundo de las contradicciones entre los instintos humanos y la moral no puede hacerse en unas pocas páginas.

La trama es conocida: el brillante estudiante Raskólnikov, fascinado por las nuevas ideas sobre el derecho de los individuos excepcionales a elevarse por encima de las leyes y las reglas, decide robar y asesinar a una vieja y avara prestamista. Con tal acto, barrunta, conseguirá dos cosas: resolver sus problemas económicos y liberar al mundo de una usurera codiciosa y malvada. Mediante esa premisa, Dostoievski pretendía ante todo hacer de *Crimen y castigo* una denuncia del nihilismo y el utilitarismo modernos.

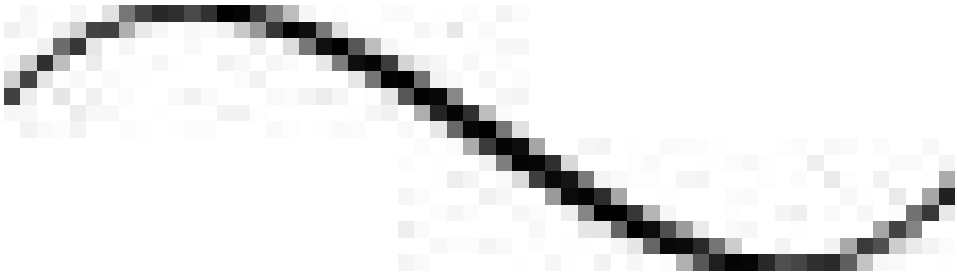
Armado con un hacha robada, Raskólnikov se presenta en casa de la anciana. Tras vacilar un poco, finalmente la golpea con violencia hasta matarla y, tras verse descubierto, hace lo propio con la hermana discapacitada de esta. Huye, conmocionado, y logra llegar a su casa sin que lo vean. Al parecer se ha salido con la suya, pero el resultado de sus acciones no es el que el joven se había imaginado; la culpa lo inunda y se sumerge en la psicosis.

Tras muchos giros dramáticos, en los que en ocasiones intenta justificarse y en otras expiar sus actos, Raskólnikov acaba por confesar sus asesinatos y es condenado a trabajos forzados en Siberia. El libro finaliza con una incipiente catarsis para el atormentado protagonista.

Como todos los grandes escritores, Dostoievski tocó con su pluma una fibra sensible: la existencia de la culpa que nos consume tras hacer el mal. Ni siquiera las elevadas filosofías de Raskólnikov sobre el derecho del hombre excepcional a dominar a los demás consiguen anestesiar su conciencia; el joven estudiante no logrará liberarse de su carga hasta que admita su culpa y asuma su castigo. Un hombre honesto no puede escapar a sus responsabilidades.

Pero ¿qué es lo que causa tan penosos sentimientos de culpa tras una mala acción? Si, como ya hemos visto, todo cuanto nos es común como humanos es casi siempre fruto de procesos evolutivos, ¿de qué modo

sentirse culpable puede resultar evolutivamente ventajoso para Raskólnikov?



¿Qué es bueno para mí pero no para los demás? ¿Cuál es la forma más justa de repartir un premio cuando no todos los miembros del grupo se han esforzado igual en obtenerlo? ¿Qué hay que primar: la compasión o la justicia? ¿En qué circunstancias está justificado realizar un acto extremo? ¿Y cuándo es comprensible elegir entre el menor de dos males? Si debemos elegir entre los efectos a corto y a largo plazo de nuestros actos, ¿por cuáles optamos? En un juego de suma cero, en el que se hallan en disputa los intereses de varias partes, ¿cuál de estos debe pesar más a la hora de elegir? Constantemente, y de forma activa, nos vemos obligados a evaluar conflictos de intereses inherentes a los dilemas morales, por lo que es común que aparezcan opiniones contrarias en este tipo de cuestiones.

Una de las preguntas eternas de la humanidad es cómo establecer la mejor forma de hacer estas valoraciones. Históricamente, las religiones han sido bastante efectivas a la hora de resolver esta cuestión, de modo parecido a, como vimos, lo fueron para dar respuesta a la pregunta sobre el sentido de la vida.

—La homosexualidad es moralmente errónea.

—¿Por qué?

—Porque así lo dice el libro sagrado X, el dios Z así lo decidió.

—Ah, entendido.

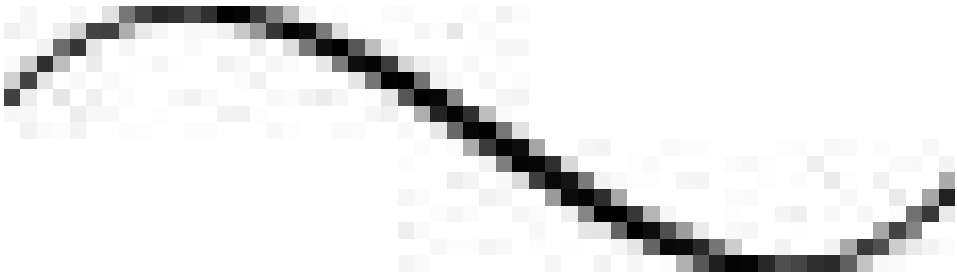
Durante siglos, la mayoría de los seres humanos ha aceptado tales

razonamientos, para bien y para mal. Los mandatos religiosos sobre la caridad, por ejemplo, han contribuido —por obediencia ciega, si no otra cosa— a impulsar la generosidad de algunas personas que de otro modo probablemente jamás hubieran compartido su riqueza. Algunos mitos religiosos, como el de Adán, Eva y la manzana, se centran específicamente en cómo el ser humano alcanzó el sentido de la moral. Interminables debates y discusiones teológicas han sido dedicados a establecer qué han querido en realidad decir los dioses al respecto, con interpretaciones y argumentos lógicos que han permitido respaldar posiciones a veces opuestas.

En cierto modo, los intelectuales religiosos han contribuido a profundizar la discusión en torno a las cuestiones éticas, y también los artistas religiosos han hecho grandes contribuciones al asunto. Dostoievski, por ejemplo, era un cristiano devoto, y en sus textos la moral cristiana es una constante. Una de las tesis centrales de otra de sus obras maestras, *Los hermanos Karamázov,* es que las leyes y la justicia humana carecen de valor: o bien el criminal se arrepiente de corazón y busca expiar sus crímenes —independientemente del castigo impuesto— o no se arrepiente y el castigo solo conduce al resentimiento y a nuevos delitos. Para Dostoievski, las leyes seculares carecen del efecto deseado: solo la «culpa» moral ante Dios puede ayudar al ser humano a retomar el buen camino. Y a diferencia de los tribunales humanos, Dios no se equivoca. El hecho de que, en su juventud, el propio autor hubiese sido detenido y encarcelado por haber participado en círculos intelectuales socialistas, y luego sometido a un simulacro de ejecución a manos de la policía secreta del zar, pudo jugar un papel importante en la génesis de su aversión a las leyes seculares y su profunda creencia en Dios. Todos sabemos de gente que se ha vuelto religiosa por motivos mucho menos impactantes que una ejecución abortada en el último momento.

Otro aspecto interesante de las reglas morales religiosas es cómo sus preceptos centrales aparecen prácticamente en todos los sistemas de creencias, sin importar de qué parte del mundo procedan: no matarás,

no robarás, no estafarás… Así pues, existen rasgos humanos universales en estas leyes, que nos invitan por tanto a considerarlos desde una perspectiva evolutiva.



Ya en uno de los primeros diálogos platónicos, el *Eutifrón,* Sócrates pregunta si lo bueno es bueno porque así lo decidieron los dioses (lo que hace de la moral algo arbitrario), o si los dioses únicamente comunican lo que es bueno (lo que hace a la moral independiente de los dioses).

Durante siglos, otros pensadores que, al igual que Sócrates, no consideraban que la moral proviniera de una fuente divina, se esforzaron por demostrar de forma racional qué está bien y qué está mal. Sus denuedos en el ámbito de la filosofía moral pueden agruparse en tres enfoques principales.

El primero es la ética de la virtud, asociada principalmente a Aristóteles. Esta se distingue por dar preeminencia al carácter individual por encima de seguir lo que nos es dictado. Una persona virtuosa —sea cual sea nuestra definición de la palabra— puede, con ayuda de sus cualidades honorables, cultivadas por medio de la educación y la sabiduría, determinar lo que está bien y lo que está mal en cuestiones particulares, sin tener que apoyarse dogmáticamente en reglas ya dictadas. La ética de la virtud, que se convirtió en uno de los elementos fundamentales del estoicismo y del epicureísmo, nos remite al concepto de *areté,* que en la antigua Grecia designaba la virtud, la capacidad o la excelencia moral, y a cuyas distintas definiciones volveré en breve.

El segundo enfoque moral es la deontología o ética del deber. La

deontología considera que el ser humano, como ente emocional, no es capaz de tomar decisiones morales correctas, dado que constantemente se ve tentado a hacer aquello que le conviene. La solución a este problema es identificar los deberes o normas éticas de forma racional, y actuar en consecuencia. Por ejemplo, en tanto se haya aceptado la premisa de que matar está mal, no estará permitido bajo ningún concepto matar a prestamistas codiciosas que expriman a los pobres. En sentido estricto, por tanto, tampoco estará permitido matar a un déspota sanguinario que esté cometiendo una carnicería. El filósofo ilustrado Immanuel Kant (1724-1804) es la figura más cercanamente vinculada a la deontología. Su regla más famosa al respecto es el imperativo categórico «actúa de tal manera que la máxima de tu conducta pueda convertirse en ley universal». Lo moralmente correcto es lo que funciona si todos lo hacen, por ejemplo, guardar las propias promesas, no colarse al guardar fila y cosas por el estilo. Los alemanes, como es bien sabido, sienten una acusada debilidad por el orden y la disciplina.

Finalmente, el enfoque moral opuesto a la ética del deber es la ética teleológica o consecuencialismo. Para esta, el valor moral de una acción lo determinan sus consecuencias, no su intención. El ejemplo típico del consecuencialismo es la filosofía utilitaria propuesta por Jeremy Bentham (1748-1832) y John Stuart Mill (1806-1873). Simplificada, puede resumirse en la siguiente frase: «la mayor felicidad posible para el mayor número de personas». Si bien nadie, aparte de los utilitaristas más radicales, abogaría por matar usureras codiciosas a diestra y siniestra, ciertos aspectos de esta escuela de pensamiento afirman que uno debe dejar de lado lo que es mejor —o incluso correcto— para el individuo si la alternativa favorece más al grupo, a la sociedad o a la humanidad por completo. De acuerdo con el consecuencialismo, es moralmente correcto, por ejemplo, cobrar impuestos a unos pocos ricos para financiar el cuidado de varios pobres. Hablamos, en otras palabras, de pragmatismo inglés.

Así, vemos aquí diferentes formas clásicas de razonar en torno a la

moral. Sin embargo, los distintos enfoques arrojan luz sobre otro dilema filosófico central que resulta fascinante y que muchos pensadores han intentado explorar: el origen de la moral. ¿Es este intrínseco o extrínseco? Es decir: ¿se trata de una actitud aprendida y razonada, o bien de un comportamiento surgido de instintos innatos? En filosofía se habla en términos de racionalismo en contraposición al sentimentalismo moral.

El primero sostiene que uno llega a la acción correcta habiéndola pensado antes; el segundo que, instintivamente, uno sabe lo que es correcto y lo que no.

Podemos rastrear el debate entre estas distintas actitudes hasta llegar a Sócrates y Platón, si bien ellos no lo expresaron de tal forma. Sócrates, de hecho, no escribió nada él mismo: nuestra fuente principal para conocer sus pensamientos e ideas es el propio Platón, lo que a veces hace difícil determinar qué pensamientos pertenecen a uno u otro. Los estudiosos de la Antigüedad suelen coincidir en atribuir a Sócrates el papel de personaje portavoz de las ideas de Platón, sobre todo en los últimos diálogos. Considerando la dificultad de distinguir dónde termina uno y dónde comienza otro, quizá lo más correcto sea, en este contexto, hablar de un «Sócrates-Platón», de modo parecido a la Naturaleza-Dios de Spinoza.

Si buscamos respuesta a los orígenes de la moral en sus diálogos, advertimos que Platón no fue consecuente en su análisis. En el *Menón,* afirma que la *areté* llega hasta ciertas personas por medio de un don divino. En otras palabras, que no puede enseñarse. Como evidencia, se invoca a los hijos inútiles de hombres capaces. Si la *areté* puede adquirirse, ¿por qué no la aprendieron de sus padres? En cambio, en otro diálogo, el *Protágoras,* se afirma lo contrario: que la *areté* es conocimiento, es decir, que la moral se adquiere. En este caso, el argumento esgrimido es el siguiente: dado que ninguna persona racional quiere perjudicarse a sí misma, y dado que obrar mal causa daño —desencadenando sentimientos de culpa, haciéndonos sentir infames y

profanando nuestra alma—, los seres humanos jamás cometen un mal a propósito (aquí debemos cuestionar cuál debió de ser la experiencia vital de los filósofos si estos jamás se tropezaron con personas que agraviaran a otras para lograr un objetivo concreto.) En la *Apología de Sócrates,* Sócrates-Platón argumenta también que la moral se alcanza: una vida con sentido ha de dedicarse al pensamiento y a la autosuperación moral, clara indicación de racionalismo moral.

Como de costumbre, Aristóteles asumió un enfoque mucho más sobrio del tema. Creía que el alma humana contiene deseos y anhelos irracionales, incluso moralmente injustos, pero que, mediante la sabiduría práctica y la educación, podemos someterlos a la razón (Nietzsche probablemente habría acusado a Aristóteles de autoengaño). Un ser moralmente superior es aquel que no desea robar nada; le sigue el que desea robar algo, pero no lo hace dado que, racionalmente, sabe que eso está mal; después está quien roba algo, pero sabe que ha cometido una mala acción, mientras que el más despreciable moralmente es aquel que roba algo y no siente que haga nada indigno. En otras palabras, Aristóteles era del parecer que el comportamiento moral lleva en sí un componente inherente o innato, que puede pulirse, sin embargo, por medio de la educación, la razón y la sabiduría práctica: la prudencia o *frónesis*.

Como acabamos de ver, desde la Antigüedad la razón ha jugado un papel primordial respecto al comportamiento moral. Muchos de los pensadores más importantes de la historia de las ideas —Nietzsche y Kant entre ellos— han promovido, de maneras distintas, el racionalismo moral. A David Hume (1711-1776), filósofo de la Ilustración, es a quien más estrechamente asociamos con la postura contraria, el sentimentalismo moral. De adolescente, Hume se sintió cautivado por las ideas del estoicismo. En una carta a un amigo describía su arrebatado asombro tras leer a los grandes estoicos antiguos: Cicerón, Séneca y Plutarco. Sus enseñanzas sirvieron de modelo al joven Hume para entregarse a la mejora de su temperamento y su voluntad, su razón

y su entendimiento: «Trataba continuamente de fortalecerme a mí mismo siguiendo sus reflexiones sobre la muerte, la pobreza, la desgracia, el dolor y todas las calamidades de la vida».

Pero sus aguerridos esfuerzos por combatir el «yo» desembocaron en un fracaso espectacular. Hume se sumió en una crisis física y psicológica que duró varios años. Una vez recuperado de lo que hoy quizá consideraríamos una severa depresión por agotamiento, decidió desechar las estrictas enseñanzas del estoicismo. En su lugar, echando mano de la autorreflexión y de una variante rudimentaria del método científico, emprendió la creación de una nueva teoría sobre la naturaleza humana.

En un conocido fragmento de su ya clásico *Tratado de la naturaleza humana* (1739), Hume escribe que «La razón es, y solo debe ser, esclava de las pasiones, y no puede pretender otro oficio que el de servirlas y obedecerlas». Para este filósofo, únicamente las emociones pueden motivar al ser humano a la acción. De ese modo, la para muchos omnipotente razón quedaba relegada a un papel secundario, como mera ejecutora de lo que las emociones «decidieran». Jamás un filósofo había asignado a las emociones tan insigne lugar en nuestra naturaleza.

En la filosofía de Hume, nuestra racionalidad podría compararse a un reflector activado y dirigido por la energía procedente de nuestras emociones. Si nos sentimos esperanzados, el reflector apunta en una dirección; si dudamos, apunta en otra completamente distinta. Sin la guía y la fuerza proveniente de las emociones, la razón no es efectiva. Somos, sencillamente, seres emocionales: nuestras acciones son guiadas por las pasiones que nos embargan.

Hume desarrolló en parte sus teorías en oposición al filósofo neerlandés Bernard de Mandeville (1670-1733). Entre las tesis más estrambóticas de Mandeville, hallamos la que afirmaba que, en tiempos antiguos, unos políticos intrigantes habían inventado la moral y se la habían endilgado a los pueblos para así poder gobernarlos con mayor facilidad. En otras palabras, la moral era, simple y llanamente, una

construcción social. Como es natural, esta postura no era nueva; los cirenaicos se habían adelantado a las ideas de Mandeville en casi dos mil años, pero este último fue aún más lejos, si cabe, al negar que el ser humano tuviese conciencia en absoluto; una afirmación que, sin duda, habría conducido a discusiones interesantes de habérsele podido pedir al filósofo que reflexionara sobre el colapso sufrido por Raskólnikov.

Si bien apreciaba otros muchos aspectos de la filosofía de Mandeville, Hume creía que su visión de la moral era errónea. Para él, los seres humanos tomamos distinciones morales de forma instintiva cuando en nuestro interior surgen emociones como el dolor o la satisfacción; la moral es, pues, una cuestión de sentimiento más que de discernimiento. Tales emociones no pueden ser obra de políticos u otros actores: desde un principio, algo innato en nuestro interior se complace observando y actuando en consonancia con virtudes como la mansedumbre, la benevolencia, la generosidad, la dulzura, la moderación o la justicia. Hume afirmaba que si algo nos parece correcto es porque nos hace sentir bien, y si lo juzgamos incorrecto es porque, al contrario, nos hace sentir mal. De ese modo, el pensador escocés sentó las bases para uno de los mensajes centrales del *rhythm and blues:* si amarte no está bien, no quiero hacer lo correcto.

Hume otorgó a la simpatía hacia los demás un lugar central en nuestro sentir moral —en la mayoría de casos, la compasión que despierta en nosotros alguien que está siendo maltratado nos permite establecer qué consideramos moralmente erróneo sin tener que recurrir a la razón para ello—, pero también hizo énfasis en el papel que otras emociones, como el orgullo, la vergüenza, el amor o el odio, desempeñan en nuestras valoraciones morales. Describió con suma agudeza cómo los elogios y reproches públicos —o lo que es lo mismo, el interés que sentimos por conservar nuestra reputación— influyen en nuestras acciones. Estos dos factores, la simpatía y el deseo de que otros nos perciban como buenos, son aspectos a los que tendremos motivos para volver cuando veamos lo que la investigación evolutiva ha logrado

indagar en torno al origen de la moral.

Sentir ambivalencia moral ante las propias acciones no es algo de los tiempos de Raskólnikov que haya pasado de moda. Cuando en su canción «Pray» el rapero Jay-Z reflexionó sobre la vida de la juventud en el violento y marginal barrio neoyorquino de Marcy Projects, lo hizo así:

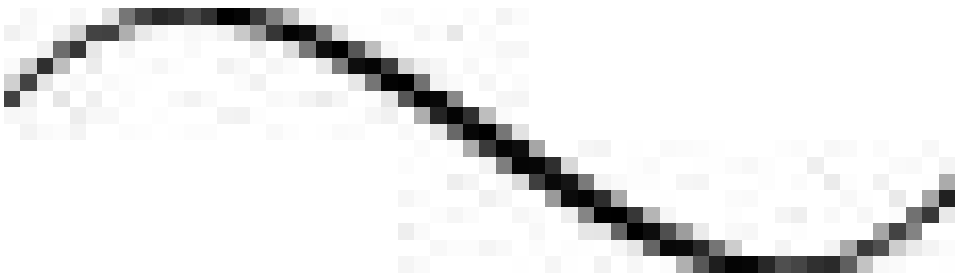
> De camino a clase,
> me fijo en los escombros,
> jeringuillas en el suelo.
>
> Oigo el *broom* de un automóvil;
> un camello en su BMW,
> el capó bajado.
>
> Oigo las risitas de las chicas.
> «De qué os reís?», les pregunto.
> Me responden: «Eres muy pequeño aún,
> algún día entenderás,
> cuando seas un hombre,
> lo que debes conseguir».
>
> Salto en el tiempo; fotograma congelado de mi pistola;
> un puñado de dólares. Qué feliz es la ignorancia.
> Yo no elegí esta vida, fue ella la que me eligió a mí.
> Aquí, eso es lo que te toca[1].

Sin importar si uno está del lado del racionalismo o del sentimentalismo moral, desde mi punto de vista la mayoría de la gente coincide en que el ambiente influye en gran medida en el comportamiento moral. La falta de oportunidades reales y de ejemplos a seguir en el barrio marginal en el que creció, junto con la búsqueda universal de estatus y dinero, contribuyeron a que un joven Jay-Z se iniciara en el consumo de *crack*. Al mismo tiempo, al igual que Raskólnikov, era consciente de su responsabilidad y de su culpa: «¿Camello o víctima?, me pregunto. /

¿Qué fue primero /.../ la gallina o el huevo?».

Para el que sufre, el hambriento o el oprimido es más difícil tomar la decisión moralmente correcta; no importa lo que digan Dios, la razón, el sentido de la moral o la frónesis. Bertolt Brecht se expresó de forma similar cuando dijo que «comer va primero, la moral viene después». Y si aplicamos esta idea a las más extremas de las situaciones, podríamos decir que «el hombre es humano en condiciones humanas», como lo resumió el escritor polaco Gustaw Herling-Grudziński tras su infernal paso por el gulag.

Este breve repaso de la historia de las ideas sintetiza los razonamientos generales en torno al surgimiento de la moral: enviada por Dios desde el cielo, creación del pensamiento racional y el conocimiento, reacción emocional instintiva, fruto de las convenciones sociales y culturales o resultado del ambiente en el que nos encontremos. Tales causas no tienen por qué ser mutuamente excluyentes; de hecho, con solo meditar sobre un dilema moral cualquiera que hayamos vivido, podemos hallar fácilmente coyunturas para varios de estos argumentos. No obstante, de nuevo, los científicos evolutivos han abordado el tema durante las últimas décadas, en un intento por examinar el fenómeno experimentalmente. Si sus hipótesis actuales son correctas, la historia de la moral humana comenzó con algo tan impensable como la propagación de los árboles frutales.



«La sociedad no hubiera podido avanzar sin el sentido moral, más o menos como no sería posible para las abejas construir una colmena si no

contaran con el instinto para ello.» Esto anotaba Charles Darwin en 1838, a los veintinueve años, en su diario. La analogía es notable. De acuerdo con Darwin, los seres humanos precisan de la moral para vivir juntos, del mismo modo en que los insectos requieren de sus instintos para construir sus sociedades. Esta es una revelación clave: la mayoría de los psicólogos evolutivos que estudian la moral humana están convencidos del estrecho vínculo entre esta última y nuestra vida gregaria; si el ser humano fuera una criatura solitaria, no habría habido necesidad de una moral. Con todo, hay infinidad de especies animales que viven en manada sin comportarse moralmente, al menos no en un sentido humano. Así pues, el desafío para la ciencia es doble: debe explorar si el ser humano posee instintos morales innatos y, en caso de que la respuesta sea afirmativa, debe indagar por qué y cuál es, desde una perspectiva evolutiva, el motivo para ello.

El psicólogo evolutivo estadounidense Michael Tomasello, que ha dedicado su carrera al estudio del tema, ha postulado varias teorías al respecto que me parecen muy contundentes. Tomasello está convencido de que los procesos evolutivos, las mutaciones aleatorias que el ambiente se encarga de cribar con el fin de determinar cuál sobrevive y se transmite, han dado origen a un sentido moral instintivo en nuestra especie.

Si viviéramos en un mundo ideal en el que fuera posible llevar a cabo cualquier tipo de estudio, la opción perfecta sería sin duda contar con nuestros ancestros prehistóricos para someterlos a experimentos conductuales, y de ese modo estudiar hasta qué punto se comportan «moralmente» en comparación con nosotros. Ese sería el modo más preciso para determinar en qué momento de la evolución aparecieron los instintos morales en las distintas especies de homínidos que han existido. Sin embargo, dado que eso no es posible, investigadores como Tomasello han aplicado sus estudios conductuales a nuestro pariente biológico más cercano, el chimpancé, y lo han comparado con niños humanos de entre 3 y 36 meses, edad a la que actuamos en mayor

consonancia con nuestros instintos.

Experimento tras experimento, los investigadores han hallado pruebas claras de que, a diferencia de los chimpancés, las crías humanas sienten por lo general compasión por el otro y aversión hacia las personas que se comportan mal. Un equipo de investigación dirigido por la psicóloga Celia Brownell, por ejemplo, observó experimentalmente que los niños entre 18 y 30 meses de edad tienden a ayudar a los demás a expensas de sí mismos, como cuando por ejemplo ofrecían sus mantas a unos actores que aparentaban morirse de frío. Otro estudio, encabezado por el psicólogo Paul Bloom, observó cómo varios bebés de tres meses reaccionaban ante unos bloques de madera: en el experimento había unos bloques que ayudaban a un tercer bloque a ascender por una estructura, mientras otros, por el contrario, se esforzaban en hacerlo caer. El estudio demostró que la mayoría de los bebés evitaban con la mirada a los bloques «malos», lo que los investigadores atribuyeron a una aversión innata al comportamiento asocial. En otro experimento, un equipo dirigido por Tomasello mostró a una serie de niños de tres años a un hombre que simulaba comportarse mal con otras personas; los niños tendían a negarse cuando el hombre les pedía su ayuda. En otro estudio, el mismo equipo concluyó —estableciendo el grado de excitación emocional a partir de la dilatación de la pupila— que los niños de dos años se alegran cuando pueden ayudar a otros.

Los investigadores han evidenciado que, además de simpatía e inclinación al comportamiento prosocial, las crías humanas poseen un sentido innato de la justicia. Por ejemplo, se ha observado experimentalmente que, si después de que un grupo de niños haya resuelto una tarea se recompensa a uno solo, este suele compartir la recompensa con el resto de sus compañeros —si bien esto solo aplica a los que colaboran; a menudo, a los holgazanes se les da una menor parte del botín—. Otra observación habitual en estos estudios es que los niños pequeños protestan contra aquellos compañeros de juego que rompen un acuerdo, pues son capaces de detectar la injusticia cuando se sienten

ofendidos. Mi experiencia cuando presencio un suceso injusto —y creo que muchos pueden identificarse conmigo— es que surge una emoción primitiva, a veces exagerada, que sin pasar por proceso racional alguno, al calor del momento, me hace sentir ira, repulsión y aversión. Durante generaciones, escritores, dramaturgos y guionistas han aprovechado esta reacción instintiva como herramienta para despertar la implicación emocional de lectores y espectadores. Todos reconocemos muy bien la intensa indignación que surge ante el comportamiento malvado de un villano; una respuesta tan irracional y poderosa por fuerza tiene que ser innata, ¿o no?

A los tres años, junto a la aversión hacia la maldad, la inclinación a ayudar y una especie de detector para las injusticias, los niños han desarrollado también una capacidad significativa para sentir culpa. Por ejemplo, en un estudio, niños de dos años se limitaron a intentar consolar a una persona que había sido lastimada (compasión), mientras que los de tres años tendían a expresar su rabia a la vez que intentaban reparar el daño (culpa). La conclusión que de ello se desprende es que los seres humanos poseen instintos evolucionados de autocontrol y autorregulación que aparecen en sintonía con el desarrollo mental, lo que en lenguaje científico llamamos *ontogenia*. Después de todo, la culpa que sentimos no es inventada o fácil de eliminar por medio de la racionalización —que le pregunten si no a Raskólnikov—. En resumen, parece que las bases de lo que llamamos comportamiento moral se asientan a una edad muy temprana y lo más probable es que estén biológicamente programadas y arraigadas en las emociones (vaya ahí mi reconocimiento a Hume).

La siguiente cuestión sería cómo y por qué surgieron tales intuiciones. De acuerdo con Tomasello, es posible que nuestro comportamiento moral derive en dos tipos de experiencias: la compasión y la justicia, ambas, según él, arraigadas en nuestros instintos básicos. Su hipótesis sobre el trasfondo evolutivo de las intuiciones morales resulta muy interesante, y podría resumirse como veremos a continuación.

Al comienzo, nuestros ancestros vivían en grupos jerárquicos similares a los que hoy en día forman chimpancés y gorilas. Pero hace cerca de dos millones de años, las condiciones climáticas en África cambiaron y se volvieron desfavorables para varias especies de plantas presentes en el entorno que habitábamos, con lo que productos que constituían la base de la dieta de los grandes simios desaparecieron de la sabana. Ello ejerció una enorme presión evolutiva que probablemente implicó la desaparición de la mayoría de las especies del entorno. El único modo de sobrevivir pudo haber sido ir en busca de presas más grandes, o bien arrebatar dichas presas a los grandes depredadores, como los leones, algo que únicamente podía lograrse si varios individuos trabajaban de manera conjunta. Tomasello fundamenta lo que denomina teoría de la interdependencia en la idea de que, a diferencia de otros grupos como los chimpancés, nuestros ancestros se hicieron absolutamente dependientes los unos de los otros para conseguir alimentos, y solo aquellos capaces de colaborar de forma eficiente lograron sobrevivir.

Tal como Hume y otros pensadores habían postulado, el comportamiento instintivo de los animales probablemente se vea promovido por las emociones. Entre los grandes animales, uno de los impulsos biológicos más poderosos es demostrar compasión por su prole, aunque, como sucede con cualquier otro rasgo, los niveles de compasión varían de forma natural entre los distintos individuos que forman un grupo. En el caso de nuestros antepasados homínidos, parece que el asunto de la simpatía se salió un poco del guion, extendiéndose con el paso de las generaciones a un abanico más amplio que la estricta prole: las crías de otros, los adultos, los congéneres… Según creen los psicólogos evolutivos, los individuos que hicieron extensiva la compasión se las arreglaron mejor en aquella nueva realidad ecológica, en la que trabajar en equipo se hizo imprescindible para la supervivencia del individuo. Ser capaces de crear vínculos emocionales con aquellos de quienes se dependía para conseguir comida conllevaba, por ejemplo, la posibilidad de contar con ayuda mutua en tiempos de

necesidad, o de no verse abandonado a la propia suerte en caso de ser herido. Estas conexiones emocionales condujeron al fortalecimiento del grupo, y mayores éxitos para el colectivo significaron mayor posibilidad de supervivencia para los individuos que formaban parte de él. En resumen, quienes mayor simpatía sentían pudieron tener más hijos.

«La compasión es el fundamento de la moral», escribió Schopenhauer, y la mayoría de los psicólogos evolutivos coinciden en ello: la capacidad de sentir compasión ha resultado clave para el desarrollo de la moral. No obstante, para que se erigiera un marco moral fue precisa la existencia de otros elementos: ¿cómo surgió, por ejemplo, el sentido de la justicia?

En su libro *Una historia natural de la moralidad humana* (2019), Tomasello desarrolla un modelo paso a paso para explicar cómo se cree que pudieron surgir los complejos mecanismos psicológicos relacionados con el sentido de la justicia, el cual resulta mucho más difícil de explicar evolutivamente que el de la «compasión descarrilada». Para Tomasello, dos fueron principalmente los factores que impulsaron su desarrollo: la selección y la gestión de los compañeros. Comencemos con la primera. Es importante recordar que, para no morir de hambre, los homínidos dependían de ser elegidos por otros como compañeros de caza; eran por tanto interdependientes. En primera instancia, los grupos cooperantes habrían excluido a aquellos individuos que mostraran tendencias asociales. A aquellos que de forma egoísta rapiñaran todas las presas, sencillamente no se los incluía en la siguiente cacería, por lo que corrían el riesgo de morir de hambre. En otras palabras, el comportamiento prosocial constituía un elemento de presión selectiva, que eliminaba a los individuos incapaces de dominarse a sí mismos.

No obstante, descartar a un sujeto al mínimo desliz que cometiera no habría sido sostenible. Era preciso contar con algo más que la mera selección de compañeros: tenía que haber sujetos que pudieran reprender o ser reprendidos cuando se traspasaran los límites o se incumplieran los acuerdos previamente pactados. No se trataba de

acuerdos intelectuales, más bien de cierto pacto tácito del tipo «hacemos esto juntos y luego lo repartimos todo equitativamente».

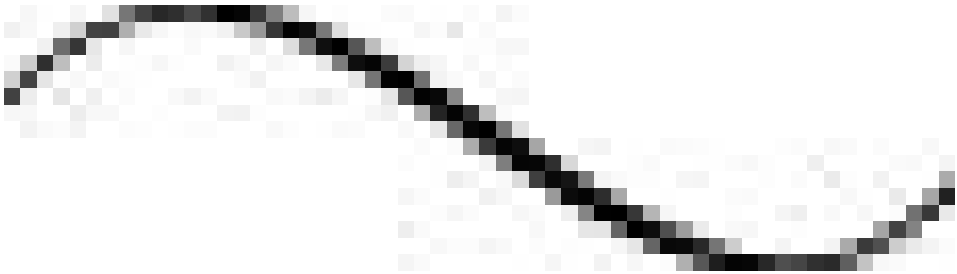
Aunque estos hombres-mono no contaran todavía con capacidades lingüísticas avanzadas, sí poseían la capacidad de comunicarse durante, por ejemplo, una cacería conjunta, en la que era necesario asignar tareas distintas a los participantes: unos habrían tenido que conducir a los animales hacia donde otros cazadores los aguardaban; otros se habrían encargado de ahuyentar a un león mientras otros le robaban la presa, y así sucesivamente. Tomasello argumenta que esta era una forma temprana de presión selectiva a favor del pensamiento moral abstracto: la capacidad de desempeñar distintos papeles en un grupo y de ubicarse a uno mismo en la noción de un «nosotros».

El fenómeno psicológico del «nosotros» es interesante y ha sido bien estudiado. Imaginemos que estamos mirando una película con amigos, y de pronto uno de ellos saca el móvil y se pone a leer las noticias. El sentimiento de molestia que podamos notar se debe a nuestra percepción de que alguien ha abandonado el «nosotros», nuestro compromiso conjunto. Mi hija de un año, por ejemplo, suele agarrarme de la cabeza y volverla hacia sus juguetes cuando, de pronto, a medio juego, saco el móvil. «¡Oye, estamos jugando!», parece querer decirme. Este es un comportamiento clásico de gestión de compañeros, observado en experimentos con otros niños pequeños. Lo interesante es que el comportamiento no parece ser racional, sino que estaría arraigado en una emoción, en un instinto (un nuevo acierto de Hume).

Poseer la capacidad psicológica de situarse en un «nosotros» resultaba estupendo cuando el individuo dependía por completo de que el trabajo en equipo tuviera éxito. En otras palabras, ello presentaba ventajas evolutivas para la supervivencia de aquellos individuos de alguna forma nacidos con dicha capacidad. Tomasello especula que la aptitud para ponerse en el lugar del otro —lo cual, si lo pensamos un poco, resulta una capacidad tremendamente abstracta—, es decir, el sentir empatía, puede haberse desarrollado a partir de aquel pensamiento primitivo

sobre el «nosotros». ¿Cómo me sentiría si mis compañeros de caza se quedaran con todas las presas que derribamos juntos? No me gustaría, por lo tanto, también sería incorrecto que me lleve todas las presas que cazamos juntos. Aquellos capaces de reconocer cuándo los demás y ellos mismos se comportaban injustamente —capaces, por tanto, de frenar sus impulsos egoístas más extremos y mostrar signos de culpa y vergüenza al cometer una injusticia— eran valorados, adquirían buena reputación, se les elegía como a compañeros, recibían comida y tenían hijos. Con el tiempo, estos procesos evolutivos contribuyeron a que los homínidos pasaran de formar grupos jerárquicos supeditados al dominio de un individuo a unirse en manadas orientadas a la cooperación. En estas sociedades, la benevolencia y un comportamiento justo contribuyeron, más que la dominación egoísta —que habría supuesto un obstáculo para la cooperación— a la supervivencia del individuo. El hombre-mono se volvió menos agresivo y más altruista. Desde un punto de vista evolutivo, en suma, resultaba beneficioso entender cuándo se era tratado injustamente y tener una conciencia que impidiera tratar a los demás de ese mismo modo.

Tomasello está lejos de ser el único investigador en su campo que ha vinculado estos procesos evolutivos a las emociones humanas innatas ligadas a la moral; la mayoría de los psicólogos evolutivos coincide en la importancia de la «compasión ampliada», la selección y la gestión de compañeros para el desarrollo de un sentido moral. Pero incluso si bien no siempre están de acuerdo sobre si lo más importante en el proceso ha sido el sesgo negativo o el positivo (es decir, si uno tiende a evitar la maldad o a inclinarse hacia la bondad), o si el motor principal del mismo ha sido la selección o la gestión de compañeros, existe un consenso sobre el principio fundamental: la evolución constituye un componente clave en el desarrollo de la moral humana. Según los psicólogos evolutivos, las teorías filosóficas que, como la de Mandeville, sostienen que la moral es una construcción enteramente social, serían erróneas. Concuerdo con ello.



Hasta aquí, todo bien. Pero, si poseemos tan poderosos instintos innatos de simpatía, justicia y demás, ¿a qué se debe que de vez en cuando nos dé por agruparnos en entidades violentas y matarnos los unos a los otros? Tomasello argumenta que la mentalidad de pertenencia o enajenación respecto a un grupo, es decir, la idea de un «nosotros» y de un «ellos», está igualmente vinculada a la evolución temprana del ser humano. A medida que la población de homínidos aumentaba, estos fueron dividiéndose en tribus o grupos más pequeños que empezaron a competir por el espacio y la comida. Es probable que el surgimiento de las primeras protoculturas —bastante primitivas— tuviera lugar durante este periodo. El comportamiento moral, que en un principio hubiera debido tener en cuenta a toda la especie, se reservaba ahora a los miembros del propio grupo: la supervivencia solo estaba asegurada si mirábamos hacia el fortalecimiento de nuestro propio grupo y no desperdiciábamos recursos en la tribu rival al otro lado del río. Durante este proceso, se habrían favorecido los sentimientos de lealtad y la necesidad de adaptarse al grupo; en estas sociedades no había lugar para miembros desleales o para quienes se dedicaban constantemente a perturbar la armonía del conjunto.

Puede que esta teoría suene algo peregrina, pero lo cierto es que la mentalidad de pertenencia o exclusión de un grupo es uno de los patrones conductuales más fuertemente arraigados que existen. En ciertos experimentos, se ha observado que basta con dividir a un grupo de niños, poniéndoles camisetas de colores distintos, para que

comiencen a comportarse de manera más altruista hacia los niños que llevan camisetas del mismo color que el suyo, y se muestren en cambio más agresivos hacia los otros. Ello ocurre incluso aunque no haya recompensa alguna involucrada, si bien se intensifica cuando ambos grupos compiten por algo. El comportamiento parece ser instintivo y primitivo. Lo reconocemos en nuestro entorno, por ejemplo, cuando un conjunto de amigos discute sobre equipos de fútbol con los que no tiene mayor vínculo que la creencia de haber elegido bien al seguirlo. El sentimiento de pertenencia es fuerte e intoxicante, pero alcanza su mayor intensidad si hay un grupo externo al cual oponerse.

Se cuenta que, en 1985, durante una cumbre entre los dos archienemigos de la Guerra Fría, el entonces presidente de Estados Unidos, Ronald Reagan, soltó de pronto al líder soviético Mijaíl Gorbachov:

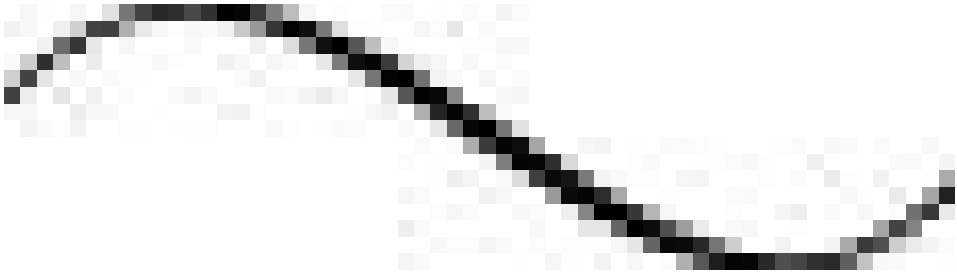
—¿Qué haría usted si de repente Estados Unidos fuera atacado por extraterrestres? ¿Nos ayudaría?

—Sin duda —respondió Gorbachov, sorprendido.

—Nosotros también —replicó Reagan con una sonrisa.

Que dos enemigos mortales fuesen capaces de dejar a un lado el enfrentamiento que sostenían para hacer frente a un enemigo en común nos dice todo cuanto necesitamos saber sobre los procesos psicológicos subyacentes a los conflictos internos de la humanidad.

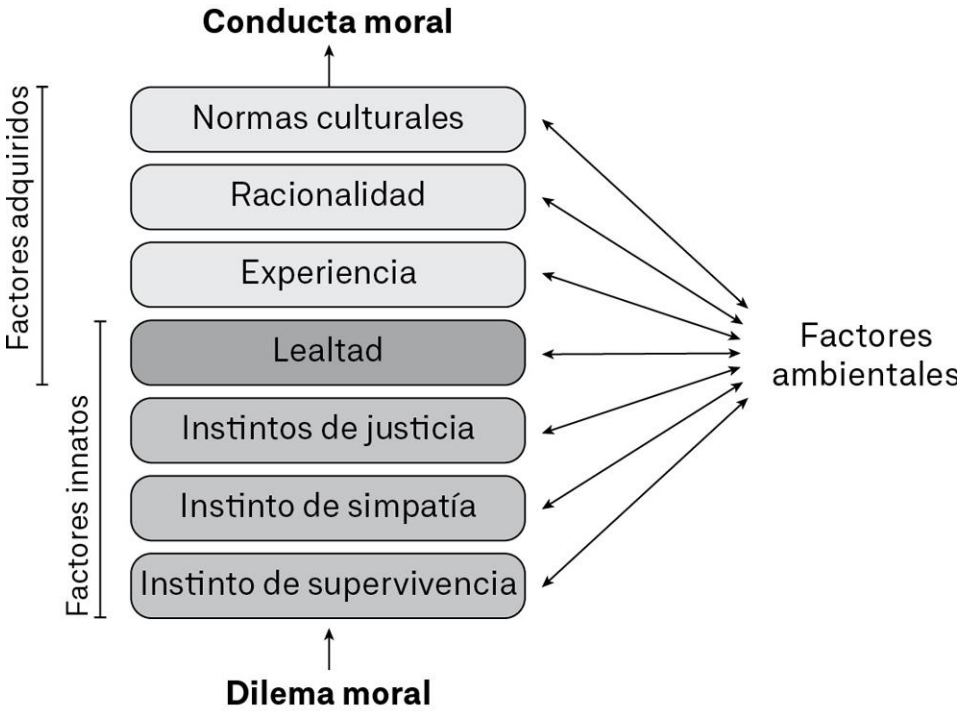
Si, a pesar de nuestros instintos morales, hemos optado con cierta frecuencia por formar grupos violentos y matarnos entre nosotros, ello se debe a que nos hemos deshumanizado los unos a los otros más o menos tanto como nos hemos amado. El remedio lógico contra esa situación debería ser incluir en el grupo al que consideramos como «nosotros» a tantos individuos como nos sea posible.



Todos los comportamientos e instintos que hemos discutido y que parecen resultar evolutivamente ventajosos llegaron para quedarse con nosotros—indudablemente, con cierta variación entre individuos—. Así pues, cuando nos enfrentamos a un dilema moral surge un problema especial: contamos con distintos instintos evolutivos en conflicto, los cuales compiten por expresarse en nuestro comportamiento. Poseemos un instinto de supervivencia, un instinto egoísta para protegernos, y al mismo tiempo, contamos con una simpatía instintiva que nos permite renunciar a lo que es mejor para nosotros mismos cuando creemos que otro individuo está sufriendo más. Están también los instintos de justicia que, por motivos más complejos, nos hacen sentir cómo deberíamos en realidad comportarnos. Pero la cosa no termina ahí, a todo ello hemos de añadir las experiencias individuales («confié en esa persona y me traicionó, no volveré a confiar en nadie»), la racionalidad, la lealtad y, lo que es más importante, lo que hemos aprendido socialmente que está bien y mal. En la mayoría de las culturas, por ejemplo, el robo es algo reprensible, en parte debido a la empatía que sentimos por las víctimas —justicia, compasión, culpa— y en parte porque el grupo social nos ha metido esa norma en la cabeza. En la antigua Esparta, los niños aprendían a edades tempranas que robar no era moralmente incorrecto, siempre que uno se saliera con la suya. Si todos los miembros del grupo se adscriben a lo mismo, el vínculo con los instintos morales innatos se anula; fue así cómo los espartanos crearon patrones distintos y útiles para cuando el sentido de la moral entraba en acción.

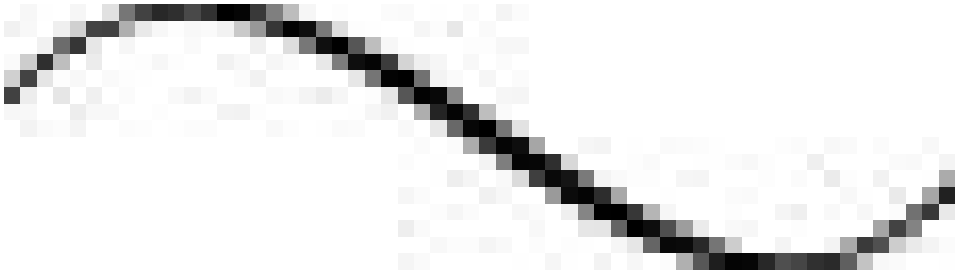
Reconsideremos el caso de Raskólnikov. El estudiante tenía graves

preocupaciones económicas, algo que desencadenó sus instintos de supervivencia y justificó su plan de asesinato. Esgrimió un argumento racional sobre el derecho del individuo excepcional a situarse por encima de los demás, si bien es más que probable que, al mismo tiempo, poseyera arraigados valores religiosos ortodoxos que intentaba acallar. Una vez cometido el crimen, entraron en acción otros instintos como la compasión, pero quizá sobre todo aquellos ligados a la moral de la justicia: la culpa, la vergüenza, la necesidad de rectificar lo hecho. Los instintos contradictorios lo llevaron al borde de la locura. No siempre es sencillo saber cómo hemos de actuar. Nuestros instintos innatos chocan con los códigos culturales y sociales, así como con los supuestos a los que debemos enfrentarnos. Pero resulta bastante significativo que todavía hoy derivemos la mayoría de nuestras normas morales —independientemente de nuestra posición al respecto— de la simpatía y la justicia. Por ejemplo, «creo que una mujer debe tener derecho a decidir sobre su cuerpo» y «creo que el feto tiene derecho a una vida independientemente de las circunstancias» son puntos de vista diametralmente opuestos sobre el aborto, pero cuyo origen hallamos en el mismo argumento, el de la justicia —y de la compasión, hasta cierto punto—. Así pues, el poseer instintos morales no significa que, automáticamente, compartamos puntos de vista idénticos.



Modelo esquemático de cómo factores innatos, adquiridos y ambientales influyen en nuestro comportamiento moral. Los instintos de justicia comprenden, entre otros, la empatía, la indignación ante la percepción de una injusticia, el autocontrol y la conciencia de culpa.

No obstante, los instintos morales parecen dar lugar a valores casi universales. Anteriormente mencioné que las grandes religiones comparten las mismas leyes morales centrales: no mates, no robes, no seas infiel, etcétera. No es de sorprender que los homínidos, que evolutivamente hemos desarrollado instintos altruistas, las expresemos en los mitos que hemos inventado. Para mí, resulta bastante obvio que somos nosotros quienes hemos dotado a Dios de moralidad y no al revés.



Si volvemos a la filosofía clásica de la moral podremos ahora apreciarla bajo un nuevo enfoque gracias a la ciencia evolutiva. Tanto la deontología como el consecuencialismo intentan, de formas distintas, manipular nuestra manera natural de gestionar los problemas morales fijando mandatos desvinculados de nuestros instintos innatos; por ejemplo, nos instan a apartarnos de nuestro fuerte impulso de compasión cuando este infringe las obligaciones morales con las que nos hemos identificado. Una desventaja de este sistema de pensamiento es que para muchas personas resulta imposible ignorar constantemente el sentimiento causado por algo —a largo plazo, puede resultar difícil apegarse a las reglas de forma coherente—. Otro problema con la ética regulatoria es la rigidez. Todo aquel que viva en el mundo real sabe que a veces, ante órdenes estrictas, debemos hacer excepciones, incluso de forma racional; la realidad no siempre encaja con modelos teóricos, no importa cuán bien pensada haya sido.

La ética de la virtud sirve mejor para sopesar estos asuntos, dado que no parte de reglas. En su lugar, intenta identificar cualidades positivas adquiridas (sobriedad, educación, reflexión, frónesis) y combinarlas con instintos innatos positivos (empatía, indignación ante la injusticia, autocontrol) para crear un individuo moralmente superior que sea justo, sensato, contenido y valiente. La idea es que los factores positivos deben contraponerse a los negativos (acciones apresuradas, envidia, egoísmo) en la ecuación moral. Es una buena idea, pero creo que la desventaja de la ética de la virtud es que resulta demasiado vaga como para funcionar como un enfoque moralmente universal; ignora el hecho de que los seres

humanos pueden tener definiciones distintas de la justicia, la sensatez, la sobriedad y valor. Pero, sobre todo, la ética de la virtud barre con la variación natural existente con respecto a los sentimientos morales y opta por ocultarla bajo la alfombra. Algunas personas, por ejemplo, nacen con un sentido de empatía más débil (los llamaremos corredores de bolsa) y, naturalmente, resulta por completo imposible mandar sobre las cualidades mentales con las que se nace — quizá para Aristóteles, que nació con una disposición más bien racional e inquisitiva, fuera posible refinar su *areté,* pero no todo el mundo posee tal aptitud—. La gente no puede cambiarse a sí misma; lo que sí puede hacer, en cambio, es llegar al punto de redefinir las virtudes para lograr encajar en ellas. Es posible que para alguien la sobriedad sea renunciar a un tercer viaje de vacaciones al extranjero este año por el bien del medio ambiente. Que nuestras acciones, tal como postulara Hume, se vean influidas por los elogios y reproches públicos y por el interés que sentimos por nuestra reputación es una cosa más que los psicólogos evolutivos han demostrado experimentalmente. Por ejemplo, cuando se los observa, tanto niños como adultos hacen trampa con mucha menor frecuencia. Uno no desea que lo vean como a un estafador y arriesgarse así a que lo excluyan del grupo, algo que podría poner en riesgo la propia supervivencia; por ello, frente a otros reprime sus impulsos de hacer trampa. Históricamente, como hemos visto, la clave de la supervivencia ha sido mantener una buena reputación.

En lo que respecta al conflicto entre racionalistas y sentimentalistas morales, podemos decir que ambos enfoques poseen fortalezas. El comportamiento moral de los seres humanos se caracteriza por aspectos tanto racionales como emocionales, que interactúan de manera dinámica. Con todo, Hume se merece el mayor elogio; fue el primero en examinar con detenimiento todos los elementos del comportamiento moral humano. Es posible considerarlo, en muchos sentidos, uno de los precursores de la psicología moderna. Además, como hemos visto, muchas de sus teorías han demostrado ser científicamente sólidas.

Si hemos de lograr existir en grupos colaborativos exitosos, los seres humanos necesitamos llegar a acuerdos los unos con los otros, a pesar de los conflictos de interés internos que de cuando en cuando puedan surgir. El comportamiento moral nacido en las etapas tempranas de nuestra evolución no se originó porque la naturaleza favoreciera la bondad, sino porque esta última conllevaba una ventaja natural para nuestra supervivencia. Los instintos ligados a la compasión, el comportamiento social, la indignación ante la injusticia, la empatía, el autocontrol y la conciencia sobre la culpa estimularon la supervivencia del individuo al favorecer la constitución de una manada cuyas interacciones nos eran beneficiosas. Aquellos de entre nuestros ancestros que mostraban un comportamiento asocial, en exceso dominante o agresivo, fueron excluidos de la comunidad y murieron; los más bondadosos, en cambio, tuvieron más hijos.

Así las cosas, la desaparición de los árboles frutales de la sabana hace dos millones de años es la causa de que Raskólnikov se sintiera culpable por matar a una vieja prestamista.

As I head to my homeroom. / I observe the ruins, / dope needles on the ground. I hear a car go vroom / drug dealer in the BM[W] / with the top down. As the girls start to giggle, / I ask «Why you laugh?» / They say «you're too little / One day you'll understand / when you become a man / about things you have to get you». Fast-forward, freeze-frame on my pistol / Fistful of dollars, ignorance is so blissful / I didn't choose this life, this life chose me / Around here, it's the shit that you just do.

3

¿Qué es un yo?

EL OTOÑO DE 1913, un angustiado y atribulado empleado de la nada romántica agencia de seguros para los accidentes laborales del reino de Bohemia cogió la pluma para escribir una emotiva carta a su amada. Había vacilado durante mucho tiempo, pero, finalmente, estaba decidido. «La voluptuosidad de renunciar a la más grande felicidad humana por escribir es algo que atraviesa irresistiblemente todos mis músculos», le confesó.

Claramente, aquel treintañero de apariencia bastante adolescente deseaba casarse y tener hijos —«la más grande felicidad humana»—, pero lo que verdaderamente quería con todas sus fuerzas era poseer la libertad de dedicarse a su sueño. Franz Kafka (1883-1924) anhelaba convertirse en un autor célebre. Ser pareja de alguien perteneciente al mundo de la cultura jamás ha sido sencillo.

Kafka fue un niño enfermizo y murió como un hombre enfermizo, víctima de la tuberculosis y apenas cumplidos los cuarenta años. Tras de sí dejó montones de notas y algunos manuscritos incompletos, que su amigo Max Brod se encargaría de recopilar y publicar. El inseguro autor

—tan sumamente crítico consigo mismo que apenas fue capaz de publicar unos pocos de sus manuscritos en vida— pasó a ser, con la publicación póstuma de sus novelas *El proceso* y *El castillo,* uno de los escritores más célebres e influyentes de la literatura moderna. Aquel frágil hombre que había logrado cierto éxito en vida se convirtió tras su muerte prematura en un auténtico símbolo.

Una de las obras emblemáticas de Kafka, que llegó a ver publicada muy a pesar de sus juicios autocríticos («final ilegible», «casi por completo defectuosa»), fue *La metamorfosis* (1915). «Cuando Gregorio Samsa se despertó una mañana, después de un sueño intranquilo, se encontró sobre su cama convertido en un monstruoso insecto», rezan las icónicas primeras frases del libro. La trama, material de pesadilla, resulta absurda, como el resto de la obra del autor checo-austriaco.

Gregorio Samsa es un joven marchante de telas que mantiene con su sueldo a su familia, compuesta por sus padres, ya jubilados, y su hermana menor. Un día despierta transformado en un insecto gigante, y a partir de aquel momento la relación con su familia se pone a prueba; no solo se ha transformado en un bicho, ha pasado también de ser el sostén económico de la familia a constituir una carga. Su padre lo persigue y lo encierra en su habitación. La hermana, con la quien tenía una relación más cálida, inicialmente lo cuida, pero tras conseguir un trabajo comienza a desatenderlo. Después de algunos incidentes violentos con su padre, Gregorio cae en un estado depresivo y deja de comer, algo que el resto de la familia finge no notar.

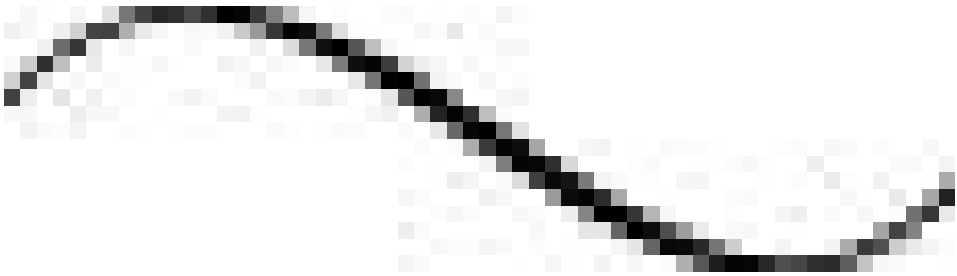
El libro alcanza su punto álgido cuando, una noche, Gregorio logra escurrirse de su habitación y asusta a los tres inquilinos de la familia, quienes no dudan en amenazar a los propietarios por verse obligados a vivir con semejante alimaña. La paciencia de la hermana se ha agotado: se lava las manos y afirma que deben deshacerse de él. Hambriento y con el corazón roto, Gregorio se arrastra de nuevo a su habitación y muere durante la noche. El libro termina cuando, al día siguiente, una aliviada familia Samsa mira esperanzada hacia el futuro.

Como todas las obras importantes, *La metamorfosis* ha sido objeto de numerosas interpretaciones. La psicológica incide en la frágil relación de Franz Kafka con su dominante padre, que se caracterizó por el complejo de inferioridad del escritor. Otra interpretación opta por una perspectiva religiosa y destaca cómo Gregorio se sacrifica por la felicidad de los demás. Existe también una visión marxista de la obra, según la cual Gregorio simboliza al ser humano como una pieza insignificante y reemplazable en el engranaje del sistema capitalista. E incluso hay una visión feminista que hace hincapié en la transformación de la hermana, quien pasa de tímida ama de casa a ser una mujer laboralmente activa y capaz de tomar decisiones. Según mi punto de vista, la novela describe la fragilidad de los vínculos interpersonales o, mejor dicho, cómo, en condiciones difíciles, estos se desintegran. Observamos esto más claramente en el discurso de la hermana, que al final de la novela le grita al padre: «Solo tienes que dejar de pensar que es Gregorio. Nuestra verdadera desgracia ha sido haber seguido pensándolo durante tanto tiempo. Pero ¿cómo puede ser Gregorio? Si fuera Gregorio ya se habría dado cuenta hace tiempo de que no es posible la convivencia entre las personas y un animal así... este animal nos persigue».

Kafka parece insinuar, con cinismo, que los otros únicamente nos valoran como seres humanos cuando somos capaces de contribuir a sostenerlos; de lo contrario, somos tan despreciables como las cucarachas.

Pero *La metamorfosis* también apunta a otra cuestión filosófica de gran calado: a fin de cuentas, ¿qué es una persona? La hermana afirma que Gregorio ya no es Gregorio porque se ha transformado en un insecto gigantesco, pero él, a pesar de su metamorfosis, no se siente como otra cosa que no sea él mismo. Cierto, ha sufrido una absoluta transformación física, no conserva su cuerpo ni su voz. Pero sus pensamientos y sus recuerdos son los mismos; su conciencia está intacta. La pregunta que surge es, por lo tanto, ¿quién tiene razón: Gregorio o su hermana? ¿Siguió Gregorio siendo él mismo tras su metamorfosis?

¿Es posible delimitar, definir, afirmar algo que constituya un «yo», una identidad personal, un organismo particular? Dirijámonos al sur de Alemania a buscar respuestas.



Es el 11 de noviembre de 1619 y hace un tiempo espantoso. La población local, por supuesto, no es consciente de que Europa se halla en plena Pequeña Edad de Hielo, periodo que duró unos pocos siglos y en el que la temperatura bajó drásticamente, con inviernos especialmente crudos. En la pequeña ciudad de Neuburg, un extraño oficial francés intenta calentarse en su cuartito junto a una estufa que arde feroz. Recién alistado en el ejército del príncipe Maximiliano de Baviera, aquel caballero francés no es la clase de guerrero que espera con anticipación, o participa siquiera, en el servicio activo. Apenas habla alemán, duerme a sus anchas a diario hasta mediodía y se pasa el tiempo encerrado, con ley marcial o sin ella. Lo cierto es que su fortuna personal le ha permitido alistarse sin sueldo y, de ese modo, dedicarse a lo que verdaderamente le interesa sin que la familia le reproche ser un diletante errante que no emplea sus estudios en Derecho en algo útil. En los últimos años, su verdadero interés han sido las matemáticas o, mejor dicho, el poder de las matemáticas para revelar la verdadera naturaleza de la realidad. Es así, acurrucado frente a la ardiente chimenea, que una revelación asalta de golpe a aquel oficial francés, cambiando su vida de arriba abajo; de forma casi mística, el mundo se le presenta en imágenes matemáticas. A partir de ese momento, René Descartes (1596-1650) consagrará su vida a las matemáticas, la lógica y la filosofía.

En la mayoría de los listados cronológicos de los diez filósofos más influyentes del pensamiento occidental, Descartes aparece en tercer lugar, después de Sócrates-Platón y Aristóteles. Nacido en el este de Francia, en una familia de clase media-alta, su madre falleció cuando él contaba apenas un año. Su padre, que era juez, se pasaba mucho tiempo fuera de casa por trabajo. El pequeño René creció solo —su persona más cercana fue su nodriza— y gozó de una salud más bien enfermiza. Tras estudiar en un internado jesuita —que abandonó decepcionado— se licenció en Derecho; pero esa profesión no le interesaba, así que decidió vivir de su herencia y sus bienes, y vagó por los Países Bajos, Alemania, Polonia, Dinamarca y Francia hasta que, unos años más tarde, al fin espabilado, se estableció de forma permanente en suelo holandés. Fue allí donde escribió todas sus obras importantes. Tras cosechar gran fama en Europa durante la década de 1640, se hizo de una admiradora que más le habría valido evitar: la joven reina Cristina de Suecia, quien mandó enviar un navío a recoger al pobre Descartes para llevarlo a Estocolmo, a fin de que le enseñara filosofía. Pese a sus reparos a viajar al «país de los osos, entre peñascos y hielo», Descartes no se atrevió a rechazar las insistentes invitaciones reales. Después de todo, durante la Guerra de los Treinta Años los suecos se habían ganado fama de ser una gente particularmente despiadada. Así, a finales de 1649 partió rumbo a Estocolmo. Allí le tocó vivir uno de los inviernos más duros que se recuerden; nieve y hielo cubrieron el país durante seis meses. Poco acostumbrado al frío y sintiéndose sumamente desgraciado, Descartes pasó algunas semanas en Estocolmo antes de que la joven reina decidiera que había llegado la hora de recibir sus lecciones de filosofía. Le ordenó estar en palacio a las cinco de la mañana, tres días a la semana. Descartes, quien desde niño no se había levantado antes del mediodía, hizo lo que la reina ordenó, pero tras un par de semanas sometido a aquella mezquindad, enfermó de neumonía y murió. Si Atenas cometió el primer gran crimen contra la filosofía al matar a Sócrates, bien podemos culpar a Estocolmo de cometer el segundo.

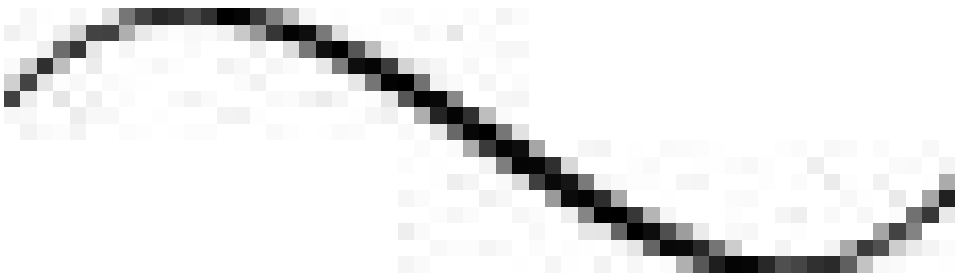
A pesar de su prematura muerte, Descartes cambió por completo la historia del pensamiento occidental. Su grandeza radicó, en parte, en su pionera labor como matemático, pero, sobre todo, en su ruptura con la filosofía medieval, limitada por el estrecho marco de pensamiento de la Iglesia; de ahí que a menudo haya recibido el título de padre de la filosofía moderna.

La epistemología fue probablemente el aspecto central de la filosofía de Descartes, cuya pregunta fundamental era, sencillamente, qué podemos saber con certeza absoluta. Consideraba que responder a esta pregunta le proporcionaría una base a partir de la cual alcanzar nociones verdaderas, no distorsionadas, sobre la realidad y el mundo. Para llegar a ello, creía necesario cuestionarlo todo, incluso la propia mente. En sus *Meditaciones metafísicas* (1641), presentó el conocido ejemplo del «demonio malvado»: imaginemos, nos decía Descartes, que existe un demonio perverso y omnipotente, capaz de engañar nuestros sentidos de forma que percibimos un mundo exterior que no es real (no es de extrañar que muchos hayan apuntado la influencia del pensamiento cartesiano en los guionistas de *Matrix*). Incluso si la idea parece de entrada absurda, no es posible demostrar que sea falsa; fue así como el filósofo francés descartó nuestras impresiones sensoriales como fuentes fiables para conocer la realidad. Pero, si no es posible fiarnos de nuestros sentidos, entonces ¿qué podemos saber? En nuestra ayuda aparece el célebre *cogito, ergo sum,* «pienso, luego existo»: para Descartes, si algo había indudable era el propio hecho de dudar, y si dudamos, es decir, si pensamos, eso significa que al menos nuestra conciencia debe existir. Esta es la verdad inicial del pensamiento cartesiano, y como tal constituye la piedra angular sobre la que descansa toda su filosofía.

En sus escritos, Descartes fue desarrollando esta revelación hasta concluir —bien es cierto que con grados variables de rigor lógico— que Dios debe igualmente existir y que las verdades filosóficas deben partir en primer lugar de la razón, no de las experiencias sensoriales. Los

sentidos pueden traicionarnos, pero la lógica no puede tergiversarse. Según Descartes, el ser humano se compone de dos sustancias distintas: cuerpo y alma —es el llamado dualismo cartesiano, teoría a la que, como vimos, se opondría Spinoza—. De ellas, es el alma o conciencia la que contiene la esencia de una persona, mientras que el cuerpo es una mera residencia temporal.

Naturalmente, la existencia en el ser humano de un alma primordial no fue un invento de Descartes. La idea se remonta mucho tiempo atrás, a la Antigüedad o probablemente a tiempos prehistóricos, y constituye quizá la forma más intuitiva para los seres humanos de comprender el «yo»: la conciencia que, en última instancia, forma parte de una especie de «alma inmortal», una esencia que persiste a pesar del envejecimiento y la decadencia del cuerpo que la aloja. La grandeza de Descartes consistió en hacer surgir esta noción a partir de un marco teórico y racional —en sus escritos trató incluso de determinar el lugar anatómico de interacción del «alma» y del «cuerpo», que sorprendentemente ubicó en la diminuta glándula pineal del cerebro—. Para los filósofos que vinieron después de él, ello significó contar con una teoría firme y racional a la que vincularse, ya fuera como detractores o partidarios. Es de imaginar que, en la lucha filosófica contra la hermana, Descartes estaría del lado de Gregorio Samsa, atendiendo a que su alma parecía, a todas luces, haber migrado hacia el cuerpo del insecto.

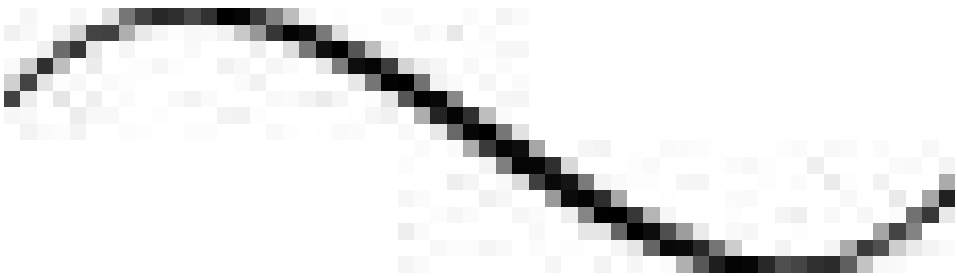


Muchos han intentado definir qué es una criatura consciente, tarea bastante difícil, incluso teniendo en cuenta que todos contamos en cierto

modo con la intuición sobre qué consiste. El filósofo Thomas Nagel propuso una conocida definición según la cual un organismo es consciente cuando posee la propiedad de sentirse como tal. Otro filósofo, Peter Carruthers, considera que un ser consciente es aquel capaz de pensar y reflexionar sobre sus experiencias internas y externas.

En los últimos años se han escrito innumerables libros sobre la conciencia desde una perspectiva científica: qué es, cómo surgió, etcétera. No es mi intención ahondar en ello aquí, por la sencilla razón de que si bien existen muchas teorías son muy pocas las pruebas sobre cuál de ellas está en lo correcto. A día de hoy, simplemente no sabemos qué es exactamente la conciencia. Para mí, un convencido de que la realidad se compone de materia, solo es cuestión de tiempo para que resolvamos el misterio de la conciencia, tal vez cuando contemos con un tipo de ciencia distinto al que tenemos ahora.

Pero como aún no sabemos qué es, basta afirmar que, para muchos a lo largo de la historia, esa experiencia interior que definimos como conciencia ha sido considerada un equivalente del yo. «El alma, este ser invisible —dijo Sócrates en su lecho de muerte, argumentando a favor de la existencia del alma inmortal— que va a otro medio semejante a ella, excelente, puro, invisible... al que espero irá mi alma dentro de poco...». Imagino que esa idea ayudó a Sócrates a vaciar la copa de veneno, confiado en que seguiría adelante en su camino.



Las teorías de Descartes no habían sino empezado a despegar cuando se toparon con la oposición de otros pensadores. Su obra supuso el inicio

de un cisma que marcaría la filosofía durante los siglos siguientes: el existente entre el racionalismo y el empirismo.

Uno de los primerísimos defensores del empirismo fue el inglés John Locke (1632-1704). Nacido en el seno de una familia burguesa durante la Primera guerra civil inglesa, destacó a temprana edad por su brillante inteligencia y obtuvo una beca para estudiar en la Universidad de Oxford, donde se doctoró en Griego y Retórica. Durante sus estudios, Locke descubrió las obras de Descartes y adquirió un interés por la filosofía que lo acompañaría toda la vida. Ah, sí, y al mismo tiempo estudió Medicina, lo que le permitió obtener una colocación como médico particular del político liberal lord Shaftesbury. Cuando los vientos políticos ingleses adoptaron tintes reaccionarios, Shaftesbury y el propio Locke se vieron obligados a partir hacia el exilio, y durante algunos años el filósofo vivió en Holanda bajo el seudónimo de doctor Van der Linden. En el exilio, Locke conoció la obra de Spinoza, entre otros pensadores, y escribió algunas de sus obras más importantes. En 1688, aprovechando el cambio en los vientos políticos en Inglaterra, Locke regresó a Londres, donde pasó la última etapa de su vida como asesor del partido liberal (los conocidos como *whigs*), y participó en diversos comités sobre política económica. Murió célebre, soltero y sin hijos, posiblemente a causa del grave cuadro de asma que lo había aquejado toda su vida.

Al igual que otros muchos intelectuales de su tiempo, Locke fue un pensador en extremo versátil. Hoy se le conoce, sobre todo, por sus teorías políticas —fue filósofo de cabecera de los padres fundadores de Estados Unidos— pero hizo también importantes contribuciones a lo que en la actualidad clasificaríamos como filosofía de la mente o psicología. Se opuso firmemente a la idea de que se nace con una esencia determinada, y defendió en cambio la teoría de que nuestras almas llegan al mundo como una tabula rasa, un lienzo en blanco. Esa tela es pintada con las experiencias que adquirimos a partir de las impresiones sensoriales, y tales datos puntuales —observaciones empíricas— se

acumulan para formar pensamientos y conocimientos más complejos y abstractos. Es aquí donde radica el conflicto con el racionalismo cartesiano: mientras Descartes creía que debemos ignorar las impresiones sensoriales en favor de la razón, Locke consideraba que estamos más o menos hechos de las impresiones sensoriales acumuladas en nuestro interior.

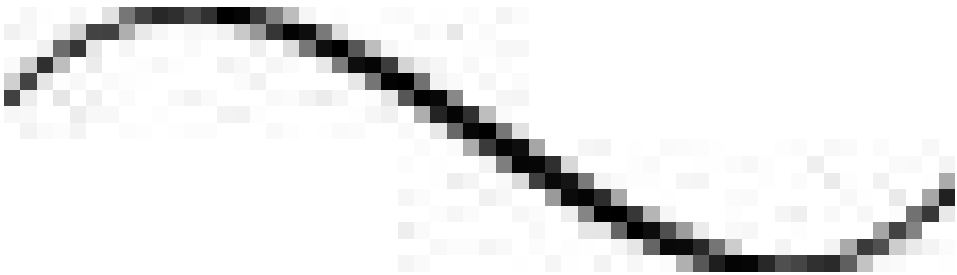
En un conocido pasaje de su *Ensayo sobre el entendimiento humano* (1689), Locke se lanza al intento de definir la identidad personal, el «yo»: «un ser pensante inteligente dotado de razón y de reflexión, y que puede considerarse a sí mismo como el mismo, como la misma cosa pensante en diferentes tiempos y lugares».

Locke sostenía que la identidad personal se mantiene vinculada a sí misma al paso del tiempo y el espacio, lo cual implicaba la continuidad de la conciencia. Así, una persona posee recuerdos de experiencias pasadas, de «ser la misma», y es esta acumulación de recuerdos experienciales lo que constituye el «yo».

Naturalmente, la definición de Locke daba lugar a una serie de problemas, y ha sido objeto de duros ataques filosóficos. ¿Cómo se aplicaría tal definición a una persona con amnesia temporal? ¿Y con amnesia permanente? ¿O a un individuo cuya personalidad (percepción de la realidad, opiniones, comportamiento) cambia drásticamente tras un evento traumático o con la edad? Los recuerdos humanos no son estáticos, sino que sufren cambios a lo largo del tiempo, continuamente, como las investigaciones demuestran. Así que, si los recuerdos son fluctuantes, ¿lo es también el yo? ¿Es posible entonces siquiera definir una identidad personal, un yo tambaleante, sin un punto fijo real? A pesar de la valentía que demostró Locke al intentar definir el yo, su planteamiento conduce sobre todo a darnos cuenta de lo extremadamente difícil que tal tarea resulta.

Si volvemos por un momento a la historia del desdichado Gregorio Samsa, llegaremos a una curiosa conclusión: resulta que Descartes y Locke, rivales filosóficos, pueden hallar un pequeño motivo de

reconciliación, al menos en lo que respecta a este asunto. Descartes no habría dudado en considerar que el alma inmortal de Gregorio, su esencia, había migrado hacia el insecto, mientras que para Locke habría sido el «no-enteramente-vacío» lienzo lo que habría aterrizado en el insecto, es decir, los recuerdos, las impresiones sensoriales y las reflexiones que constituían quien era. Por consiguiente, en la lucha filosófica contra su hermana, ambos habrían tomado partido por Gregorio, que seguiría siendo él mismo tras su metamorfosis. Las cosas pintarían mal para ella, que tendría a dos de los más renombrados filósofos de la historia en su contra. Quizá la chica hubiera podido hallar algo de ayuda en Prusia.



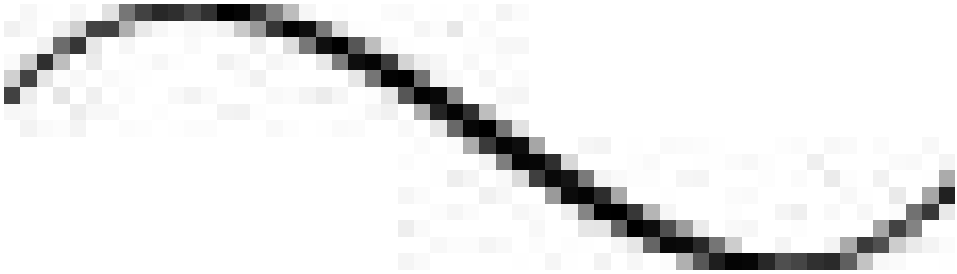
La vida de Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831) no fue tan agitada como la de los filósofos que acabamos de ver. Nacido en Stuttgart, durante su época de estudiante en Tübingen, donde se concentró en la teología (que le parecía más aburrida que la filosofía antigua), Hegel fue un juerguista impenitente, que no obstante fue calmándose a medida que se hacía mayor. Tras finalizar sus estudios, se ganó la vida como profesor particular, editor y director de instituto, al tiempo que trabajaba en sus textos filosóficos. En 1818 fue nombrado catedrático de la Universidad de Berlín, puesto que le permitió alcanzar enorme fama: estudiantes, funcionarios prusianos, políticos y oficiales abarrotaban sus populares ciclos de conferencias, casi como si de conciertos de *rock* se tratara. Hacia el final de su vida, Hegel llegó a ser considerado el filósofo no oficial de Prusia, nombramiento que

probablemente debió de encantarle.

Hegel formuló algunas de las ideas más ambiguas y originales de la historia de la filosofía e hizo importantes aportaciones a la metafísica, la lógica y la filosofía de la historia, con la convicción de que el reino de Prusia era la culminación natural y lógica de la civilización entera —lo cual ayuda a entender que fuera tan popular entre los miembros del aparato estatal prusiano—. No obstante, también alumbró teorías bastante llamativas dentro de la psicología y la filosofía de la mente; entre otras, sobre el surgimiento del yo.

En su obra más importante, la *Fenomenología del espíritu* (1807), Hegel presentó por primera vez la idea de la dialéctica del amo y el esclavo. Según sostenía, un ser autoconsciente solo puede surgir en relación con otro ser autoconsciente. Cuando dos seres de esta clase se cruzan en su camino, se entabla una lucha entre ambos, si bien al mismo tiempo dependen el uno del otro para seguir existiendo como seres autoconscientes. Por ello, el uno (esclavo) acaba por someterse al otro (amo): el esclavo, digamos, acepta la premisa de que es mejor ser alguien percibido que algo no percibido. A partir de esto podemos hacernos una idea de lo bueno que debía de ser Hegel en el ámbito de las relaciones interpersonales.

He aquí una oportunidad para la hermana de Gregorio de respirar un poco, filosóficamente hablando. Dado que no contempla al insecto como un ser autoconsciente, la conciencia de Gregorio de sí mismo, según Hegel, quedaría anulada. De hecho, Kafka casi parece darle la razón; hacia el final del relato, Gregorio acepta su muerte cuando ya nadie lo reconoce o desea reconocerlo. Así pues, sería posible argumentar que Gregorio dejó de ser Gregorio cuando el resto de la gente dejó de percibirlo como tal, sin importar lo que él mismo pensara. El marcador queda ahora 2-1 a favor del protagonista de Kafka: la desventaja de su hermana se reduce.



Con el advenimiento de la revolución científica, la percepción del yo fue cambiando lentamente; podríamos decir que empezó a *biologizarse*. Las ciencias naturales seculares dejaron atrás la idea del alma, sustituyéndola por conceptos materiales como genoma, células y sinapsis nerviosas. Por consiguiente, aquellos pensadores que nos son contemporáneos y discuten la idea del yo se caracterizan en gran medida por emplear estas nociones en sus escritos.

Sin embargo, antes de profundizar en el siguiente tema, es necesario detenernos un instante. ¿Qué es un organismo biológico? De acuerdo con la decimosegunda edición del *Henderson's Dictionary of Biological Terms,* un organismo se define como «absolutamente cualquier ser vivo». Esta definición no es que nos resulte de mucha utilidad. Otras definiciones afirman que es «una vida animal, vegetal o unicelular individual», lo cual resulta más una descripción que una definición que establezca criterios que deban cumplirse y, lo que es peor, pasa por alto muchos casos suspendidos en el umbral, a los que volveremos más adelante.

Intentemos concentrarnos en una de esas formas de vida en concreto. ¿Qué es un organismo humano? Para tener un punto de partida, comencemos con una aproximación algo torpe: un organismo humano es una unidad-cuerpo compuesta de miles de millones de células especializadas y cooperantes, cada una con un material genético idéntico, perteneciente a la especie *Homo sapiens*. De acuerdo con esta definición, Gregorio ya no es Gregorio, puesto que el ADN de sus células es de insecto y no de *Homo sapiens*. ¿Veo acaso el marcador igualarse

2-2?

No precisamente, pues esta definición presenta muchos problemas. Para comprender por qué no funciona hemos de empezar por el principio: el surgimiento de la supercélula, la célula eucariota.

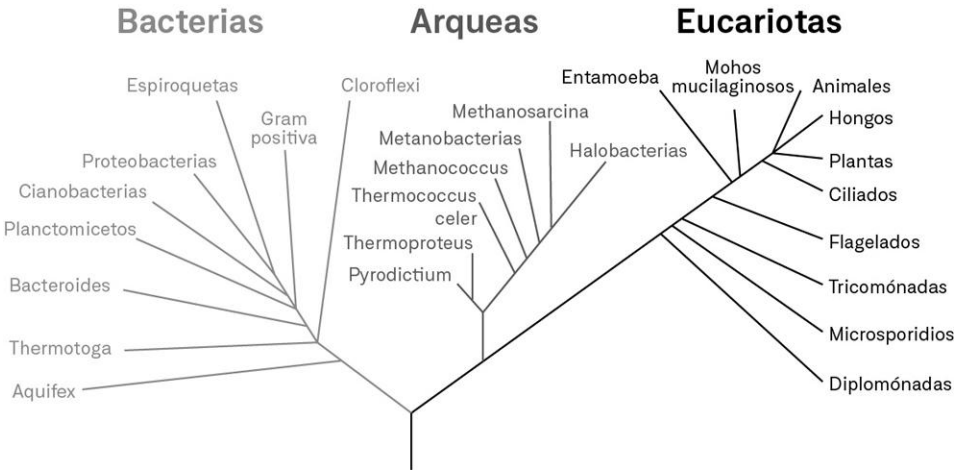
«¿Ella es una Capuleto? ¡Oh, soy deudor de mi vida a mi adversario!», exclama Romeo en la tragedia de William Shakespeare (1564-1616) al enterarse de quién es la chica de la que se ha enamorado. Julieta pertenece a la casa de los Capuleto, los enemigos de la familia Montesco, la casa de Romeo. La pareja es incompatible desde la cuna y, sin embargo, como por fuerza de la naturaleza, se consumen el uno por el otro. Aquello que no podía ser... es.

Un acontecimiento similar se produjo mucho antes de la existencia de los humanos, o incluso de la vida multicelular; un encuentro al azar que cambiaría drásticamente la historia de la Tierra. Dos individuos, miembros de dos ramas incompatibles de la vida, se encontraron en alguna parte de alguno de los grandes océanos. Un beso después, el individuo más sofisticado invitó a su pareja, más sencilla e impaciente, a unirse a él. Y así dio inicio a un matrimonio que ha durado dos mil millones de años y ha resultado ser uno de los encuentros evolutivamente más exitosos en la historia de la vida. Los dos individuos que se casaron allá, en el mar, siguen vivos; en parte, dentro de ti. Desciendes de esa primerísima célula eucariota.

Científicamente, la vida del planeta se divide en tres ramas principales, ninguna de las cuales, como la mayoría pensaría, es animal o vegetal. De hecho, si examinamos las relaciones entre el conjunto de organismos de la Tierra, las plantas y los animales forman apenas dos ramitas colindantes con la rama principal del gran árbol de la vida. Ello significa que un gato y un abeto son parientes relativamente cercanos si los comparamos con todo lo demás que hay allí afuera. La rama principal de la que esas ramitas cuelgan, y que reúne tanto a seres humanos como a cobayas sin pelo, olivos, hongos matamoscas *(Amanita muscaria)* y amebas, es el reino de los organismos compuestos de células

eucariotas. Estas células poseen un núcleo protector del ADN, una arquitectura celular más compleja y capacidades más avanzadas que las bacterias, que forman la otra rama del árbol de la vida. Las bacterias son procariotas y, como tales, carecen de muchos de los finos detalles de las células eucariotas, como por ejemplo el núcleo.

La tercera rama principal del árbol es, no obstante, la más desconocida, lo que es extraño, en parte porque constituye un tercio del árbol y en parte porque es la rama hermana de la eucariota, en la que nos encontramos los humanos. Es la rama de las arqueas.



Árbol filogenético de la vida, que muestra el parentesco entre los distintos organismos del planeta.

Las arqueas, al igual que las bacterias, son procariotas, y resultan absolutamente fascinantes. Hasta finales de la década de 1970, ni siquiera sabíamos que existían o, mejor dicho, que eran lo que son, pues aquello que los científicos etiquetaban como bacterias capaces de habitar en ambientes extremos —fuentes de azufre hirviente, ácidos corrosivos o concentraciones excepcionales de sal— resultaron ser algo por completo distinto, que constituía su propia rama dentro del árbol de la vida. Un tercio de toda la vida del planeta había estado escondiéndose frente a nuestras narices. Hoy contamos cada vez con más pruebas de

que la célula eucariota —de la que estamos constituidos— era, originalmente, una arquea.

Todo se remonta a aquel decisivo encuentro de hace dos mil millones de años. Hasta entonces, solo había existido la vida unicelular. Según la llamada teoría de la endosimbiosis, que hoy goza de amplio consenso entre los biólogos, así sucedieron las cosas: dos organismos unicelulares, una bacteria y una arquea, se encontraron. Al parecer, o bien la arquea intentó devorar a su nueva amiga o bien fue la bacteria quien intentó parasitarla; fuese como fuese, la bacteria, más pequeña, terminó dentro de la arquea, de mayor tamaño. Pero entonces, antes de que una aniquilara a la otra, sucedió algo: por alguna razón, las dos células procariotas empezaron a cooperar. La bacteria, que ahora habitaba dentro de la arquea, se concentró en generar energía. De ese modo, la arquea fue capaz de olvidarse de tan laborioso proceso y dirigir sus recursos hacia todo aquello necesario para reproducirse. Cada vez que esta se dividía, la nueva célula resultante se llevaba consigo algunas de las bacterias huésped —las cuales, entretanto, habían estado creciendo dentro de ella—. Y así continuó la colaboración. Al paso de las generaciones, la bacteria fue introduciendo cada vez más de su ADN en el genoma de la arquea, y esta, por su parte, siguió proporcionando a la bacteria todo lo que necesitaba... a cambio de energía. Al final, la bacteria se convirtió en parte de la célula, en forma de un orgánulo: lo que hoy llamamos mitocondria, la central energética de la célula. ¡Puf!, así fue cómo surgió la moderna célula eucariota, una supercélula con sus correspondientes superpoderes.

Pero la historia de amor no termina ahí. Al cabo de un par de cientos de millones de años, uno de los descendientes de la célula eucariota original conoció a una cianobacteria fotosintetizadora. Incapaz de resistirse a su verde hermosura, se la tragó. Volvió a producirse la simbiogénesis, es decir, la fusión de dos organismos que cooperan. Con el tiempo, la cianobacteria degeneró en un orgánulo celular fotosintetizador llamado cloroplasto, con lo que aquella célula mejorada

se convirtió en ancestro de todas las plantas.

¿Cuál es, entonces, la gran consecuencia de estos encuentros apasionados? Pues bien, que por razones no del todo claras, los complejos organismos multicelulares —como plantas y animales— únicamente han surgido entre los eucariontes. La multicelularidad significa que un gran número de células genéticamente idénticas se combinan para formar un organismo más grande. Tú mismo, querido lector, fuiste al principio una sola célula, un embrión, antes de que este se dividiese en miles de millones de copias. Todas las células de tu cuerpo, ya sean musculares, renales o células blancas, son dobles genéticamente idénticas, pero se han unido con otras para conformar una red. Y a pesar de que originalmente todas poseían capacidades idénticas, hoy desempeñan funciones específicas. Un grupo se ha especializado para ser células musculares, otro para ser células renales, otro se ha convertido en células inmunitarias. Al no tener que hacerlo todo por sí mismas, pueden dedicar más recursos a competencias especializadas y de ese modo crear tejidos avanzados. La complejidad surge de esta capacidad de especialización.

En sus miles de millones de años de existencia, las procariotas jamás han logrado llevar a cabo esta clase de cooperación avanzada. La razón por la que los tulipanes que hay sobre tu mesa, el gato que descansa en tu regazo y la gente de tu calle pueden existir es que en su momento una arquea y una bacteria empezaron a cooperar en lugar de devorarse mutuamente.

En otras palabras, nosotros, los organismos complejos, debemos agradecerle nuestra existencia a la endosimbiosis, un encuentro que, contra todo pronóstico, creó el mundo que conocemos.

Cuando, al final de la obra, Julieta descubre que Romeo ha muerto, se quita la vida, incapaz de seguir viviendo sin él. Romeo se había quitado la vida antes, al creer, erróneamente, que Julieta estaba muerta. La devoción entre la pareja microbiana de nuestra historia es igual de dramática. Después de todos estos años, ni la central energética de la

célula —la mitocondria— es capaz de vivir fuera de la célula ni la célula eucariota de sobrevivir sin la mitocondria. Al parecer, los vínculos más fuertes surgen de la unión de parejas incompatibles.

Antes de la endosimbiosis solo existía la vida unicelular. ¿Significa ello que resultaba más fácil determinar lo que era un organismo individual entonces? Por desgracia, no, pues cuanto más aprende uno sobre biología, más comprende que la línea que separa los organismos unicelulares de los pluricelulares no es tan clara.

Observemos la imagen que aparece más adelante. Se trata de una colonia de bacterias *E. coli* que he cultivado en una caja de Petri. Los miles de millones de células que constituyen la colonia de bacterias han surgido de una única célula madre. En el momento de tomar esta fotografía, las células de la colonia se habían diferenciado, lo que significa que aquellas que crecen activamente en las orillas tienen una expresión génica y un programa metabólico completamente distintos a los de las células que, ubicadas en el centro de la colonia, mueren de hambre (de igual forma que tus células musculares y tus células nerviosas, a pesar de compartir dotaciones genéticas idénticas, ejecutan programas celulares distintos). Con toda probabilidad, las bacterias de la colonia se comunican bioquímicamente entre ellas, quizá incluso bioeléctricamente. Perciben la densidad celular a su alrededor y, en consecuencia, cambian su expresión génica (una vez más, esto no es distinto, en principio, de cómo las células de tus mucosas se comunican con las células del sistema inmune).

Muchas especies bacterianas forman asimismo biopelículas —llamadas también biofilms—, un conjunto de células cooperantes rodeadas de una capa protectora de biomaterial, en las que algunas células se «sacrifican» convirtiéndose en alimento para el resto de la colonia; esto es, siguen una estrategia coherente de supervivencia que, de cierta forma, se asemeja al comportamiento altruista observado en los organismos pluricelulares. Las células no se canibalizan mutuamente de forma incontrolada ni detienen el crecimiento las unas de las otras de forma

hostil. Al contrario, en ciertos aspectos se encuentran en completa armonía entre ellas.

¿Es la colonia bacteriana tan solo un montón de bacterias unicelulares, todas desarrollándose a su propio ritmo, cuya propagación se limita a un tiempo determinado? ¿O es la colonia una entidad singular y coherente, unida contra el mundo exterior en su lucha por la supervivencia? ¿La colonia forma un organismo o un conjunto de muchos organismos? Yo diría que es posible afirmar ambas cosas.

Una colonia de *E-coli* cultivada en agar nutritivo por cinco días. La colonia, conformada por miles de millones de células, surgió de una sola célula madre (imagen tomada por el autor el 27 de enero de 2017, en la Universidad de Copenhague).

Si ya es difícil determinar qué es una colonia de bacterias, cabe imaginar lo complicado que resulta definir un organismo humano. Nuestra torpe definición es: una unidad-cuerpo compuesta de miles de millones de células especializadas y cooperantes, cada una con un material genético idéntico, perteneciente a la especie *Homo sapiens*.

No se necesita mucho esfuerzo para derribar esta definición. Un embrión unicelular, por ejemplo, cuenta como organismo humano, si bien en desarrollo. Ahí se cae la primera parte de la definición. Si continuamos, las células en un humano que ha pasado por un trasplante, por ejemplo, no poseen ADN idéntico; incluso así, la mayoría de la gente afirmaría que la persona sigue siendo uno y el mismo organismo. Los gemelos monocigóticos comparten material genético idéntico, pero, al mismo tiempo, son considerados dos individuos diferentes. Estos hechos invalidan una definición basada estrictamente en el ADN. Por otro lado, en teoría, una persona podría tener brazos y piernas artificiales móviles —biónicos—y aun así ser considerada un organismo humano, a pesar de sus extremidades acelulares.

Por consiguiente, necesitamos revisar nuestra definición: una sola célula, o una unidad-cuerpo, compuesta de miles de millones de células especializadas y cooperantes, cada una con un material genético perteneciente a la especie *Homo sapiens,* y con la posibilidad de incluir partes biónicas acelulares conectadas.

Pero, un momento. ¿Qué hacemos con el microbioma humano, es decir, con las bacterias que nos colonizan desde la punta de la cabeza hasta la punta del pie, de dentro hacia afuera —en la piel, la boca, las vías respiratorias y los intestinos—, y que encabezan nuestra respuesta inmunitaria, mantienen a malvados microbios a raya o nos ayudan a descomponer la comida, entre otros aspectos vitales para nuestra salud? El ser humano posee 20.000 genes propios; gracias al microbioma,

tenemos acceso a 500.000 más, lo que multiplica nuestra capacidad biológica. Considerando estas funciones críticas del microbioma, los investigadores creemos que debería contar como un órgano en sí mismo. Cierto, se puede alegar que el microbioma no es absolutamente necesario, pero tampoco lo son el pulmón, la vesícula biliar, el útero, los testículos u otros órganos. Estoy de acuerdo con el argumento de que el ser humano es, en parte, un superorganismo compuesto de células humanas, pero también con que se compone de muchas especies de bacterias.

Ahora la cosa se tambalea incluso para nuestra definición ampliada de organismo humano y, por desgracia, la embestida no termina ahí. En circunstancias específicas, las células humanas pueden sobrevivir también fuera de nuestros cuerpos. Ya hemos nombrado el trasplante de órganos, pero existe un ejemplo más claro.

En su libro *La vida inmortal de Henrietta Lacks,* la periodista y divulgadora científica Rebecca Skloot narra la historia de una campesina afroamericana, trabajadora del tabaco, a quien en 1951 se le diagnosticó cáncer de cérvix y que murió poco después, con treinta y un años. La historia de Lacks no hubiera sido recordada de no ser porque una biopsia de su tumor llegó, sin su conocimiento, hasta el laboratorio de George Otto Grey, biólogo e investigador del cáncer en la Universidad Johns Hopkins. Tras un examen exhaustivo, Grey se dio cuenta de que las células tumorales de Lacks presentaban una característica con la que toda la comunidad investigadora de aquellos momentos soñaba: eran células humanas que, en un caldo de cultivo fuera del cuerpo, se dividían con rapidez y facilidad y con las que, por lo tanto, era posible experimentar en el laboratorio. Las llamadas células HeLa pronto revolucionarían la medicina: se utilizaron para investigar la vacuna contra la polio del doctor Salk y fueron clave para otros muchos avances en la investigación del cáncer y el sida. Yo mismo he trabajado con ellas. Setenta años después de la muerte de Henrietta, sus células siguen creciendo al mismo ritmo acelerado en laboratorios de todo del mundo.

No fue sino hasta 2013 que sus descendientes consiguieron cierto control sobre, por ejemplo, cómo pueden usarse los datos genéticos derivados de estas.

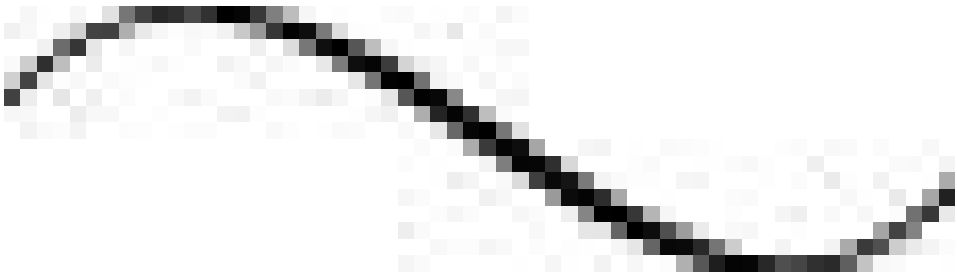
El caso de Henrietta Lack arroja luz sobre cómo la multicelularidad puede volver a la unicelularidad; las células tumorales se dividieron de forma voraz sin tener en cuenta el todo. Todas las células de nuestro cuerpo poseen este potencial de abandonar la cooperación multicelular en favor de un crecimiento unicelular desenfrenado, pero, por lo general, este se mantiene bajo estricto control. Es importante recordar que no es una ley natural que las células de organismos multicelulares permanezcan en una cooperación eterna; no en vano, el cáncer es una de las principales causas de muerte en el mundo.

¿Podemos decir que Henrietta Lacks murió en 1951? ¿Podemos decir que sigue viva? Sí, en cierto modo. Sea como sea, este conocimiento mina todavía más nuestra torpe definición de organismo humano. ¿Cómo puede Henrietta seguir con vida cuando murió hace varias décadas?

No obstante, antes de arrojar a la papelera nuestra definición, podría ser aleccionador considerar el callejón sin salida, y sin sentido, al que hemos llegado. Un organismo humano es una sola célula, o una unidad-cuerpo, formada por miles de millones de células especializadas y cooperantes, o células individuales no cooperantes fuera del cuerpo, todas ellas con un material genético perteneciente a la especie *Homo sapiens* y/o las especies microbianas que colonizan el mismo espacio, además de, posiblemente, partes biónicas acelulares conectadas a la unidad.

Pues sí, intentar crear una definición materialista de un organismo biológico parece una tarea tan imposible como basar la definición en aspectos más abstractos, como las experiencias de la memoria. No es de extrañar que un filósofo de la ciencia como Tim Lewens, por ejemplo, afirme que los seres humanos carecen de una naturaleza determinada. El yo es más bien un modelo, un concepto que nos ayuda a gestionar la

vida cotidiana sin someternos a demasiada tensión cognitiva, pero que no capta verdaderamente la complejidad de la realidad. La idea del yo sería por tanto algo así como el mapa del metro de Londres.



En sus fotografías, el filósofo Derek Parfit (1942-2017) parece la viva imagen del excéntrico profesor británico — cabello largo, ondulado y cano, gafas, camisa blanca—; una imagen apropiada para quien es considerado uno de los más importantes pensadores de finales del siglo xx. Vinculado a la Universidad de Oxford durante toda su vida profesional, con sus brillantes análisis y sus coloridas parábolas basadas, por ejemplo, en series de ciencia ficción, Parfit logró renovar el interés de la filosofía por la identidad personal.

Desde un punto de vista filosófico, a Parfit se lo podría etiquetar de materialista científico, no en vano consideraba que todo en el ser humano —incluidos sus pensamientos, sus ideas y sus sentimientos— puede ser reducido a elementos materiales, físicos. En una de sus parábolas, exhortaba al lector a imaginarse una máquina teletransportadora, como las de la serie *Star Trek,* capaz de llevar de forma instantánea a un ser humano de la Tierra a Marte. Siguiendo este experimento mental, la información física del cuerpo es leída por la máquina en nuestro planeta , para a continuación ser descompuesta y enviada a Marte, donde un replicador se encarga de construir una copia exacta de nuestro cuerpo. Si consideramos que nuestros recuerdos, emociones, opiniones, nuestra personalidad entera, están físicamente codificados en nuestro cuerpo, podríamos decir que hemos desaparecido

de la Tierra y hemos aparecido en Marte.

Parfit va más allá e imagina que la máquina es capaz de realizar una copia en Marte sin destruir el original. Imaginemos, nos dice Parfit, que usamos esta última versión del teletransportador pero algo sale mal: la información se copia y envía a Marte, pero cuando nuestra versión «original» en la Tierra sale de la máquina se nos informa de que en el proceso de replicación hemos sufrido tal irradiación que moriremos en cuestión de minutos. Antes de morir, vemos por vídeo a nuestra réplica —con exactamente nuestros recuerdos, experiencias, personalidad y cuerpo— en Marte. ¿Quién es el verdadero yo? ¿Moriremos o seguiremos viviendo en Marte? ¿Y qué sucedería si en lugar de una vez somos replicados cien veces y cada una de las copias es enviada a planetas distintos antes de que nuestro original muera? ¿Cuál de esos cien yos seríamos? ¿Somos todos ellos? A ver, pero si varios individuos no pueden ser el mismo individuo… ¿o sí?

El experimento mental de Parfit es mucho más profundo de lo que puede parecer a primera vista. Mi interpretación es que lo que en verdad deseaba subrayar es que estamos dotados de cierto *software* instalado físicamente en nuestro cuerpo: nuestra conciencia. Hasta hoy, no sabemos exactamente en qué consiste, pero probablemente sea algo que esté programado en el cerebro. En la actualidad no contamos con la tecnología suficiente para copiar «el programa», pero tal vez en el futuro sí, y en cuanto eso suceda, la ciencia echará por tierra el último refugio que resta para nuestra identidad personal fija: que nuestra personalidad (nuestros recuerdos, experiencias, patrones emocionales) está ligada a un único y mismo cuerpo biológico.

De ese modo, Parfit llegaba a la misma conclusión que David Hume dos siglos y medio antes, esto es, que la identidad personal —es decir, el yo— no existe en ninguna forma duradera. La idea de un yo permanente no es sino una ilusión. En este momento estamos conectados a otro momento, pero esta cadena de eventos puede separarse o expandirse. Para un materialista como Parfit, esto resulta casi una revelación

espiritual: «Mi vida parecía un túnel de cristal, por el que avanzaba cada año más rápido.... Otras personas están más cerca. Estoy menos preocupado por el resto de mi propia vida y más preocupado por la vida de los demás». Al darse cuenta de que el yo no permanece inmóvil en una jaula aislada, toda vida se vuelve más íntima.

De haber podido preguntar a Parfit o a Hume si Gregorio seguía siendo Gregorio después de su transformación, probablemente se habrían reído, habrían negado con la cabeza y nos habrían señalado nuestra estrechez de miras a la hora de percibir la realidad. La pregunta es incorrecta, hubieran respondido; que Gregorio haya sido alguna vez uno y el mismo es, simplemente, una ilusión infantil.

4

¿Hasta dónde es maleable el ser humano?

A FINALES DE LA PRIMAVERA DE 1816, un grupo de jóvenes escritores ingleses coincidió en una bonita mansión a orillas del lago de Ginebra, donde tenían planeado pasar el verano. El más célebre de ellos, el apuesto Lord Byron, mantenía un romance con una de las mujeres del grupo, Claire Clairmont. En la casa se alojaban también el poeta Percy Bysshe Shelley y su amante y futura esposa —y hermanastra de Claire—, Mary Wollstonecraft Godwin, más conocida hoy como Mary Shelley.

Aquel verano entre los verdes parajes alpinos debía suponer un agradable paréntesis para los jóvenes, quienes se habían visto envueltos en una serie de enmarañadas vivencias. Mary y Percy habían iniciado su relación estando él casado; su esposa, por su parte, embargada por la culpa de haber quedado embarazada de otro hombre, decidiría quitarse la vida. Corría el rumor de que Percy había dejado encinta a su cuñada, Claire, quien a su vez resultó estar embarazada de Lord Byron; este la acusaría más adelante de ser una «mujer inmoral» y le arrebataría la

custodia de la niña, la cual por su parte acabaría muriendo, con solo cinco años de edad, en un monasterio de clausura en Italia al que su padre la había enviado para que se educara en el catolicismo. Mary y Percy también tuvieron lo suyo: la pareja perdería a cuatro de sus cinco hijos, antes de que el propio Percy muriera en 1822, cuando contaba apenas veintinueve años, tras hundirse durante una tormenta el barco en el que navegaba. Ciertamente, no todo tiempo pasado fue mejor, ni tampoco más moral.

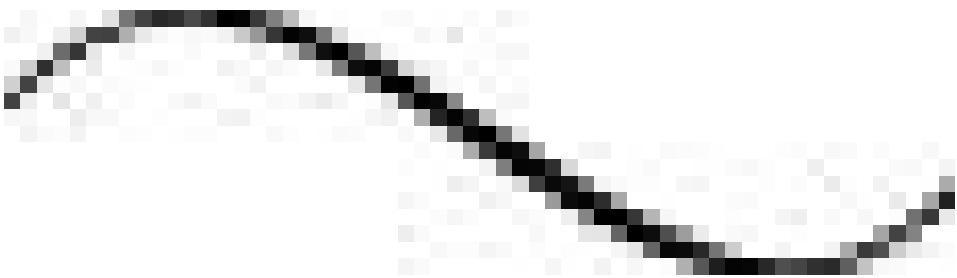
Ajenos por aquella época a su destino, los jóvenes artistas dedicaron aquel verano de 1816 a beber y discutir durante noches enteras. En una de ellas, la conversación tomó el rumbo del «elixir de la vida» y la cuestión de si era posible transferir vida a cosas muertas. Se trataba de un tema de discusión común en aquellos tiempos, en los que la desmitificación de la naturaleza por parte de la ciencia parecía no tener límites. Cuando otra noche Byron sugirió que cada uno escribiera una historia de terror para pasar el rato, Mary Shelley, quien no había olvidado la conversación, redactó veloz el borrador de una imaginativa y estilizada novela con la que cosecharía un enorme éxito: *Frankenstein o el moderno Prometeo*.

Frankenstein es una novela gótica arquetípica, en la que terror, intrigas y romance se mezclan libremente. Su protagonista, Victor Frankenstein, es un rico y joven ginebrés que durante sus estudios universitarios desarrolla su interés por la ciencia y logra descubrir «el origen de la generación y la vida», que le permite infundir vida en la materia inanimada. Frankenstein logra reunir varios restos humanos que obtiene en mesas de disección y mataderos, y construye con ellos un cuerpo al que insufla aliento de vida. A pesar del optimismo del joven científico —«Una nueva especie me bendeciría como a su creador, muchos seres felices y maravillosos me deberían su existencia»—, el experimento no sale según lo planeado. Cuando la enorme y horrorosa criatura despierta, el científico huye despavorido.

Abandonada y solitaria, la criatura se retira y desaparece. A esto le

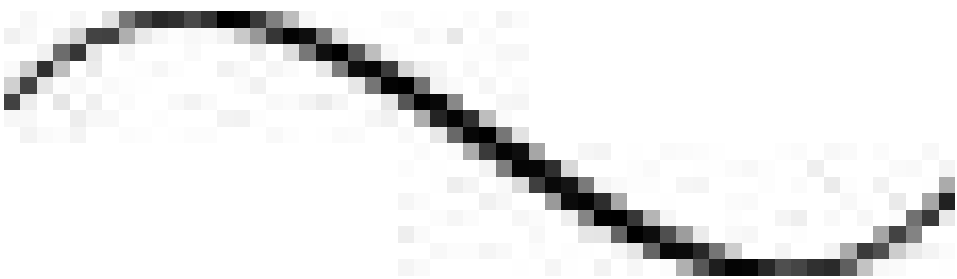
siguen las intrigas románticas típicas de la época. Personas cercanas a Frankenstein comienzan a fallecer de forma misteriosa y él comprende que su criatura está detrás de aquellas muertes. Comienza entonces un juego del gato y el ratón por todo el continente. La infructuosa caza de la criatura lleva al protagonista al Polo Norte, donde pierde la vida a bordo de un navío que lo ha recogido. Su criatura, que reaparece al cabo de poco, llora a su «padre» muerto, para luego desvanecerse entre los parajes árticos. Al parecer, lo único que deseaba era ser amado.

Aunque la obra de Mary Shelley, considerada hoy por algunos la primera novela de ciencia ficción, fue concebida como literatura de entretenimiento, su trama apunta a cuestiones más profundas, como las responsabilidades de la paternidad, las consecuencias de las acciones poco meditadas o los frutos de la megalomanía. Hay quien ha afirmado que en el relato la autora da salida a sus sentimientos de culpa por la pérdida de sus hijos. Sin embargo, en ella Shelley capturó también la fascinación y el terror que en su época despertaban por igual los avances científicos, ante los que algunos sentían aprensión por ver en ellos la posibilidad de abrir la caja de Pandora. En su intento por crear una nueva especie que lo adorara como padre, Victor Frankenstein acabó perdiendo todo cuanto amaba. «Busque la felicidad en la paz y evite la ambición», fue su consejo antes de exhalar su último aliento.



El clásico de Mary Shelley ha cobrado especial relevancia con los avances que la genética y la tecnología han experimentado estas últimas décadas. En la novela se menciona con frecuencia el terrorífico concepto

de lo que en inglés se llama *human enhancement,* que podríamos traducir, si bien de forma algo incompleta, por «mejoramiento humano». El *human enhancement* engloba aquellas tecnologías existentes o futuras, desde medicamentos hasta inteligencia artificial, creadas con objeto de realzar las capacidades humanas. Puede tratarse de fármacos que aumenten nuestra capacidad de concentración, elementos biónicos que podamos añadir a un cuerpo para darle una fuerza sobrehumana, implantes neuronales que nos doten de sentidos de los que carecemos o bien modificaciones genéticas destinadas a mejorar la inteligencia, la memoria y la resistencia. Puede que creamos que este intento de moldear, refinar y desarrollar al ser humano es algo nuevo, fruto de la innovación tecnológica de nuestra época, pero ideas semejantes han existido desde la Antigüedad. Y, como tantas otras veces, fue Platón quien introdujo tal idea mediante el pensamiento racional.



Platón (427-347 a. C.) nació en una aristocrática familia ateniense y, desde muy temprano, mostró indicios de gran capacidad intelectual. Según algunas fuentes, su nombre se debe en realidad al apodo que le dio su entrenador de lucha debido a lo ancho de su pecho y hombros —en griego, *platýs* significa «ancho»—. Si bien habría resultado irónico que uno de los más grandes pensadores que han existido pasara a la historia bajo un sobrenombre que aludía a sus aptitudes para la lucha, lo más probable es que la historia sea apócrifa, pues Platón era un nombre común en la antigua Atenas.

Antes de conocer a Sócrates y de convertirse en uno de sus más fieles

seguidores, el adinerado muchacho comenzó a frecuentar a varios filósofos, un poco de modo similar a como algunos estudiantes hoy en día se apuntan a cursos sin valor curricular en la universidad, con la idea de «encontrar su camino». Como hemos visto, es gracias a Platón, casi sin duda, que conocemos la filosofía de Sócrates. En principio, este último no escribió nada él mismo, en su convicción de que innovaciones como la escritura no eran capaces de captar, de forma correcta, la esencia del diálogo intelectual. A fin de honrar al menos en parte esta idea de Sócrates, todos los escritos de Platón aparecen redactados en forma de diálogo, pues el filósofo pensaba que de ese modo representaría mejor la escala intelectual que, con sus argumentos y contraargumentos, conduce a obtener el conocimiento.

Tras la muerte de Sócrates, tragedia en extremo personal para Platón, el joven viajó a lo largo del Mediterráneo antes de volver a Atenas, donde siguió desarrollando su filosofía. Estableció la que tal vez fuera la primera escuela genuina de estudios superiores: la Academia, donde se educarían, entre otros, Aristóteles. La escuela, que se mantuvo en funcionamiento de forma intermitente durante alrededor de ochocientos años, se aseguró de conservar los escritos de Platón para la posteridad, uno de los mayores logros de la historia de la filosofía. Tras ser una especie de consultor en ciencias políticas en Siracusa, la isla de Sicilia, donde vivió una serie de aventuras políticas que terminarían en fiasco tras ser vendido como esclavo y luego rescatado, Platón terminó sus días entre sus alumnos de la Academia, a la avanzada edad de 80 años.

La grandeza del pensamiento de Platón radica en la amplitud de las áreas que abordó: metafísica, epistemología, ética, ciencias políticas, matemáticas, estética y lógica. Es probable que fuera él quien acuñara términos como *logos*, *criterio*, *dialéctica*, *síntesis* y *teología* o, al menos, es en su obra donde aparecen estas palabras por primera vez. Gracias al enorme alcance de su pensamiento y a la multitud de conceptos filosóficos fundamentales que aportó, muchos consideran a Platón el filósofo más importante que haya existido. Sin él no habría habido un

Aristóteles, y apenas habría habido un Sócrates. Nos habríamos perdido a tres de los pilares de la filosofía.

Platón vivió en una época política turbulenta. Durante su infancia tuvo lugar la guerra del Peloponeso en Grecia, que enfrentó a Atenas y Esparta. Tras la victoria de esta última, se instauró en Atenas una despiadada junta que habría de gobernar la ciudad: la de los treinta tiranos. Este círculo incluía a varios parientes cercanos de Platón. Sin embargo, los demócratas recuperaron el poder después de algún tiempo y exigieron venganza. Varios discípulos de Sócrates habían sido cercanos a los treinta tiranos, o incluso habían formado parte de aquel grupo, lo que según algunos expertos explica en parte que el filósofo fuera llevado a juicio y sentenciado a muerte.

Con todo lo que ocurría a su alrededor, no es de extrañar que Platón reflexionara mucho sobre los efectos del poder y del gobierno. Sus ideas en torno a la mejor forma de organización de la sociedad para lograr la felicidad y la prosperidad y evitar la opresión y la corrupción se desarrollan en la *República,* una de sus obras más importantes.

La *República* es un diálogo platónico clásico. Tiene una vez más en Sócrates a su personaje principal, si bien los estudiosos están convencidos de que, a diferencia de los primeros diálogos, en este el personaje es un mero portavoz de la filosofía de Platón. No profundizaré en exceso en la obra, pero sí indicaré que esta abarca desde la definición de la rectitud personal y social —pasando por los paralelismos entre el alma y el Estado—, hasta la descripción de distintas formas de gobierno y de las relaciones entre ellas. Si destaco esta obra es para referirme a una de las premisas centrales de Platón: las personas comunes y corrientes, con sus defectos y debilidades, no son aptas para tareas importantes como la de gobernar sobre otros. Al llevar esta idea hasta su extremo lógico, Platón llegó a la conclusión de que es preciso pulir de forma extraordinaria a quienes deben desempeñar funciones importantes.

En la república ideal de Platón existen tres clases de habitantes: los

guardianes perfectos (quienes gobiernan), los no tan perfectos o ayudantes (los militares) y los trabajadores (que producen lo que la sociedad necesita). Por el bien de todos, de entre la clase de los guardianes deben surgir una suerte de déspotas ilustrados o «reyes-filósofos». Platón cuenta con un plan extraordinario para moldear y refinar a estos regentes, con el fin de convertirlos en una especie de superhombres.

El primer paso es que los gobernantes reúnan a los hombres y las mujeres más capaces de su clase y los alienten a sostener relaciones sexuales con tanta frecuencia como les sea posible. Los hombres y las mujeres inferiores, por el contrario, deben privarse en la mayor medida del sexo; sus hijos, de hecho, no deberían siquiera nacer. En este punto, Platón establece una comparación con los perros de caza: dentro del Estado, la clase guardiana debe ser cultivada genéticamente, para que la manada preserve la mayor calidad posible. A los niños nacidos con alguna deformidad «se los ocultará»; a los restantes, de buena procedencia y bien formados, se los separará de sus padres justo después del nacimiento y se los pondrá al cuidado del Estado. No habrán de conocer la identidad de sus progenitores, sino que tratarán a todos sus mayores como padres y madres, y a sus demás compañeros como hermanos y hermanas; de ese modo, se evitarán lealtades familiares concretas —causa evidente de la corrupción dentro del Estado, según Platón, aspecto este en el que al menos debemos concederle cierta razón —. Posteriormente, los niños a cargo del Estado cursarán una educación rigurosa, en la que los mejores de cada cohorte serán apartados para continuar sus estudios superiores, con el fin de convertirlos en reyes-filósofos. Una vez completada su educación, estos últimos serán filósofos incorruptibles, virtuosos e inteligentes, que tomarán decisiones sensatas y desinteresadas basadas en el bienestar del Estado y de las personas, sin dejarse guiar por motivos egoístas, por el anhelo de obtener ganancias o por lealtades o ambiciones personales.

Es probable que el plan de Platón, que así sin más puede resultar

ofensivo a los ojos modernos, no hubiera sido concebido para ser aplicado. El propio filósofo parece dudar por momentos de su viabilidad. Es probable que su objetivo fuera de carácter más general: señalar los defectos principales que observaba en los gobernantes. Y es que, ¿quién en su sano juicio, por poca experiencia de la vida que posea, cree posible engendrar y educar a un ser humano hasta volverlo incorruptible? Las tremendas intervenciones necesarias para someter la oscuridad humana, tanto mediante el «refinamiento» genético como el social, pueden casi interpretarse como una muestra de lo poco realista de tal esfuerzo. Al mismo tiempo, no es posible negar que Platón albergaba un fuerte odio hacia el sistema democrático que, prestando oídos a razones necias, había sentenciado a muerte a su amado maestro Sócrates. El filósofo debió de considerar que un sistema de gobierno tan defectuoso había perdido toda razón de existir.

Con todo, las ideas de Platón sobre el modelado de los seres humanos no resultaban del todo ajenas a la realidad del mundo antiguo. Apenas a unos 200 kilómetros al suroeste de Atenas existía una poderosa ciudad-Estado que, desde hacía mucho, estaba llevando a cabo la experiencia práctica de moldear con la forma deseada a sus súbditos.

Plutarco, historiador griego que vivió un par de siglos después del apogeo de Esparta, refiere en sus *Moralia* u *Obras morales y de costumbres* un intercambio de cartas entre el rey Filipo II de Macedonia, padre de Alejandro Magno, y los dirigentes espartanos. Tras haber subyugado a varias ciudades griegas, Filipo envía una misiva a Esparta, la siguiente en la lista:

—¿Seré recibido como amigo o como enemigo? —pregunta, arrogante.

—Como ninguno de los dos —responden los espartanos, concisos y directos.

«Veo que no me han entendido —piensa Filipo—, se lo diré de otro modo».

—Si entro en Laconia, arrasaré Esparta —aclara amenazante en su

segunda carta.

A lo que los espartanos, que no se dejaban intimidar fácilmente, respondieron con un escrito más escueto todavía:

—Sí.

La leyenda del valor de los espartanos en la guerra es conocida aún hoy. Esparta fue la principal rival de Atenas, con la que compitió durante años por la hegemonía entre las polis griegas y libró importantes guerras. Pero Atenas y Esparta no solo competían por el poder, pues también poseían visiones totalmente opuestas sobre la mejor forma de organización social, política y cultural de la sociedad. Si durante largos periodos rigió en Atenas la democracia directa, en Esparta gobernaron exclusivamente las élites. Y si en Atenas prosperaban la literatura, la filosofía, el teatro y el arte, los varones espartanos adultos se dedicaban casi exclusivamente al servicio militar o a formar la burocracia del aparato estatal. Lo único que ambas ciudades parecen haber tenido en común son las grandes poblaciones de esclavos que sostenían la vida de los ciudadanos libres. Varios de los grandes filósofos de Atenas (Sócrates y Platón entre ellos) eran —si bien a distancia— entusiastas partidarios del sistema espartano.

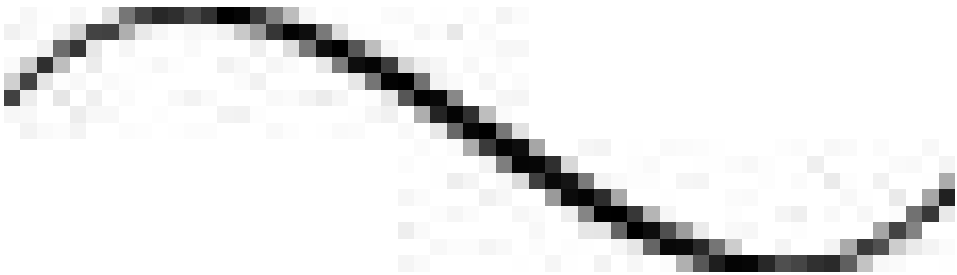
Un componente central de la organización política espartana era su sistema educativo, la *agogé*. A los siete años, todos los niños varones sin excepción eran separados de sus familias y colocados en una especie de internado, donde se les enseñaba lectura y escritura básicas y se les adiestraba en la lucha, la carrera y la caza. Para aquellos chicos, la vida era, en lo material, exigua: a fin de endurecerlos, se les proporcionaba poca comida y apenas algo de ropa, no tenían calzado y un simple montón de paja hacía las veces de cama. No por nada describimos una existencia austera como «espartana».

Los chicos eran criados para ser leales hasta la muerte a su propio grupo, que en la práctica reemplazaba a su familia. A medida que crecían, la fidelidad al grupo se iba ampliando, de modo que al alcanzar

la edad adulta estaban ya adoctrinados para servir al colectivo y mostrar una lealtad eterna a Esparta. Entonces se los incorporaba al ejército, sin permitírseles, según afirmaba Plutarco, ninguna otra ocupación. Finalmente, al cumplir los sesenta años, aquellos hombres, por primera vez desde su infancia, eran liberados de sus obligaciones militares.

Las similitudes entre la *agogé* de Esparta y el sistema educativo de la república ideal de Platón revelan de dónde tomó el filósofo su inspiración. Según Plutarco, los espartanos se deshacían de aquellos recién nacidos débiles o deformados —había que asegurarse de que la manada estaba perfecta—, lo que puede que influyera también en la organización social que Platón propuso en la *República*.

Vemos pues que, desde la Antigüedad, el ser humano se ha servido de estrategias para manipular y reformar los instintos humanos innatos de conservación, búsqueda del bienestar propio y lealtad para con la familia directa. Por desgracia para los espartanos, no todo eran ventajas en este tipo de crianza. Muchos estudiosos coinciden en que aquel enfoque limitado al militarismo y la lealtad extrema hacia el Estado hizo a los espartanos demasiado rígidos: su sociedad no solo apenas desarrolló el arte, la ciencia o el discurso político, sino tampoco las tácticas militares. Tras una serie de derrotas a inicios del siglo IV a. C., las ambiciones de Esparta de ser una gran potencia se esfumaron para siempre. Como suele ocurrir, dirigir el comportamiento humano hacia un único camino no reporta ningún beneficio.



Si bien como hemos visto la idea de perfeccionar y formar de distintas

maneras al ser humano se remonta muy atrás en el tiempo, estas corrientes de pensamiento adquirieron nueva relevancia tras el advenimiento de la teoría de la evolución, que al hacer hincapié en la naturaleza plenamente «animal» del ser humano, dejaba abierta la puerta a subrayar la necesidad de aplicar tales criterios a la «manada». Y el mayor impulsor de estas nuevas ideas a finales del siglo XIX fue precisamente uno de los primos de Charles Darwin.

Francis Galton (1822-1911) fue un polifacético intelectual inglés. En 1844, al morir su padre, recibió una cuantiosa herencia que le permitió abandonar, como había hecho su primo, los estudios de Medicina. Así, Galton pudo dedicar el resto de su vida a las dos cosas que más placer le reportaban: los viajes y la aplicación de la estadística a toda clase de temas. Publicó artículos sobre criminología y meteorología, entre otros temas, pero su legado intelectual más duradero fue probablemente la acuñación del término *eugenesia* —del griego, «nacimiento noble» o «buen nacimiento»— y el desarrollo teórico de la misma.

Ateo y fuertemente influenciado por la obra de Darwin, Galton se opuso a la idea de una humanidad que había sido apartada del jardín del Edén. Por el contrario, creía que nuestra especie había seguido un camino ascendente en su historia, y estaba convencido de la necesidad de acelerar tal proceso. Como más de dos mil años atrás había hecho Platón, Galton sugirió que el Estado debía unir a parejas con características positivas, con el fin de mejorar la «manada». Su esperanza era que aquellos con la peores cualidades fueran relegados a monasterios y conventos, para así evitar que pudieran transmitir sus genes. Nada nuevo bajo el sol, podríamos pensar, pero Galton llevó su análisis un paso más allá. Obsesivo de la estadística, sus minuciosos estudios le permitieron establecer que aquellas familias que por un periodo de unos doscientos años habían gozado de «buena reputación» a menudo habían producido descendientes talentosos; esos datos parecían respaldar su teoría sobre una especie de «nobleza genética». Tales cálculos impresionaron al propio Darwin, quien años más tarde escribió

que su primo lo había convencido de la naturaleza hereditaria de la inteligencia. La idea de que el ser humano empezara a dirigir su evolución y a moldearse a sí mismo adquirió con Galton una relevancia completamente nueva.

El método utilizado por Galton para llegar a su conclusión jamás habría sido válido para un estudio en nuestros días; es imposible, sin embargo, rebatir que las probabilidades de aquellos nacidos en familias de alto estatus social de convertirse en estadistas, abogados, artistas, científicos o escritores eran infinitamente mayores que las de los nacidos en una familia de campesinos. No obstante, cabe reconocer que la ciencia moderna ha dado la razón a Galton en un aspecto: tanto la creatividad como la inteligencia poseen fuertes rasgos hereditarios, si bien también es cierto que los patrones de herencia son extremadamente complejos.

La inteligencia, por ejemplo, no depende de uno o dos genes, sino de más de un millar, cada uno de los cuales contribuye con apenas una fracción de un uno por ciento a la expresión de tal rasgo. Estos genes se mezclan, se inhiben y se pierden con la formación de los gametos, lo que significa que pueden saltarse generaciones y, con el tiempo, desaparecer por completo. O bien pueden combinarse exitosamente a partir de progenitores que, en lo individual, carecen de las combinaciones adecuadas. Esa es la razón de que dos hermanos puedan ser distintos entre ellos y respecto a sus padres. Además, en la siguiente generación, los genes se mezclan aún más, y todavía más en la siguiente, sin contar con los posibles procesos naturales de mutación. La mezcla continua de material genético altera las características complejas a cada paso.

Galton advertiría este aspecto más adelante, en parte, al estudiar la heredabilidad de características simples, como el peso de las semillas en las plantas de guisantes. Resultaba difícil seleccionar las cualidades deseables a lo largo de solo unas pocas generaciones. Al final de su vida se conformó con exhortar a la humanidad a buscar posibilidades para controlar mejor la evolución errática y espontánea.

Seguramente, Galton jamás hubiera imaginado las atrocidades a las que su teoría daría lugar. A inicios del siglo XX, la pseudociencia eugenésica halló una pareja de baile en las grandes corrientes nacionalistas de la época. A tan impía unión le siguieron una serie de crímenes morales —si bien cuando sucedieron eran legales, en su mayoría— contra individuos y pueblos enteros, siempre con el fin de «purificar» y «conservar» distintas «razas» y «naciones». Personas con inclinaciones consideradas moralmente indeseables —desde la vagancia hasta la prostitución se creían genéticamente condicionadas— fueron sometidas a campañas nacionales de esterilización forzada en Estados Unidos, Reino Unido o los países nórdicos.

El movimiento culminó con la purga sistemática de elementos considerados indeseables a manos de los nazis, que implementaron programas selectivos de reproducción con soldados «arios» para así fortalecer a la raza. Aunque naturalmente Platón no era nazi, es posible trazar una línea prácticamente recta desde sus teorías sobre el perfeccionamiento de la manada hasta la aplicación de estas al concepto de raza.

Tras la Segunda Guerra Mundial y la exposición al público de los crímenes contra la humanidad cometidos por los nazis, el movimiento eugenésico cayó en desgracia. Las instituciones nacionales de biología racial cesaron sus actividades o bien cambiaron sus nombres por otros más adecuados; los programas de esterilización forzada se desmantelaron, si bien aquello tomó cierto tiempo. Fue como si la humanidad se hubiera dado cuenta de las consecuencias que aquellas teorías de perfeccionamiento podían arrojar si se aplicaban: la mutilación, la miseria y la muerte de millones de congéneres. Parecía que la idea de moldear y mejorar a la manada era abandonada de una vez por todas. Pero algo ocurrió hace unos años que cambió de nuevo el panorama.

Siempre me sorprendo cuando las personas afirman creer en la teoría

del diseño inteligente. Y es que, incluso si aceptamos la hipótesis de que el ser humano fue creado por una divinidad, nuestro mal diseñado cuerpo tendría que ser motivo suficiente para rebatir toda afirmación de que se creó de forma inteligente.

Pensemos, tan solo, en nuestra semejante cabeza. Nuestros cerebros desproporcionalmente grandes han dado origen a un cráneo enorme que a lo largo de nuestra historia ha causado a las mujeres innumerables complicaciones para dar a luz. Además, el cerebro posee una combinación inútil de cualidades que lo hacen a un tiempo extremadamente sensible a las lesiones e incapaz de sanar del todo bien. Nuestro sistema inmune a veces puede volverse loco y atacar a nuestros propios tejidos. Y para rematarlo, nuestro cuerpo debilucho y poco práctico debe apagarse durante un tercio del tiempo para poder funcionar con normalidad, y eso sin hablar de lo vulnerablemente expuestos que los hombres tenemos los testículos. Digamos, para ser suaves, que hay cierto margen de mejora.

Ahora bien, querido lector, de haber tenido el poder de cambiar tu biología ¿lo hubieras hecho? ¿Habrías mejorado algo? ¿O eliminado algún defecto? Estas preguntas, propias antes únicamente de la ciencia ficción, se convirtieron en una inquietud práctica desde la aparición de una nueva herramienta de edición genética denominada CRISPR.

El desarrollo científico no se da en línea recta; por ejemplo, la mutación genética causante de la enfermedad de Huntington se conocía desde hace tiempo y, al menos en teoría, se sabía también cómo repararla. El problema era que nadie había logrado desarrollar una tecnología correctiva aplicable a los genes humanos. Los científicos tenían las respuestas, pero no contaban con los medios.

El grupo de investigación de la microbióloga Emanuelle Charpentier, que por aquel entonces trabajaba en la Universidad de Umeå, estudió el mecanismo de defensa de las bacterias frente a un ataque viral, ya que resulta que estas también pueden ser infectadas por virus, en concreto por los llamados bacteriófagos. En 2012, en colaboración con el grupo

de investigación encabezado por Jennifer Doudna, de la Universidad de California en Berkeley, logró descifrar el mecanismo del llamado sistema CRISPR, una especie de defensa inmunitaria bacteriana que reconoce y devora el ADN viral con el fin de prevenir infecciones. De inmediato, la comunidad científica reconoció el potencial de aquel descubrimiento. Por medio de la reingeniería de las enzimas bacterianas CRISPR es posible desarrollar las «tijeras genéticas» que la terapia génica había anhelado durante tanto tiempo. Aquel descubrimiento conjunto fue galardonado en 2020 con el Premio Nobel de Química.

Desde una perspectiva tecnológica, resulta admirable que una simple investigación sobre el sistema inmune de las bacterias condujera a tan decisivo avance en el campo de la medicina. Con ayuda de la tecnología CRISPR será posible en un futuro cercano curar las enfermedades genéticas y tratar el cáncer de formas innovadoras. La próxima vez que políticos populistas cacareen la idea de que se debe invertir en «investigación para la innovación y el emprendimiento», quizá valga la pena recordarles que muchos de los mayores avances tecnológicos han surgido de la investigación de base.

Como investigador, con el tiempo uno se curte y adopta cierto escepticismo ante los «avances científicos significativos». Todos los números de las revistas científicas más prestigiosas contienen un par de artículos sobre hallazgos que, según se afirma con osadía, están destinados a revolucionar dogmas aceptados desde hace mucho. La mayoría de las veces —casi siempre, de hecho—, el tiempo demuestra que son más modestos de lo que los autores de dichos artículos han sugerido; por algo los dogmas son dogmas. Fue por ello que, cuando comencé a utilizar la CRISPR durante mi posdoctorado en la Universidad de Copenhague, tenía muy pocas esperanzas de que la tecnología funcionara según lo prometido. Pero mi escepticismo se demostró erróneo: la CRISPR es *the real deal;* en otras palabras, es la leche. Se trata quizá de una de las herramientas genéticas más potentes que he utilizado en mis investigaciones, y me ayudó a descubrir una

nueva y apasionante biología en torno al desarrollo de resistencia a los antibióticos por parte de las bacterias.

En los últimos años, la investigación sobre edición genética ha avanzado a una velocidad tremenda. Ello ha supuesto que tanto los legisladores como el público en general hayan quedado rezagados. Pero el poder de la CRISPR es tan grande que su democratización resulta necesaria, y esa democratización de la investigación requiere del interés y la comprensión del público, los cuales a su vez exigen la desmitificación de temas que a primera vista pueden parecer impenetrables. Y es que, si bien sería extraño, viniendo de mí, criticar los sistemas de nomenclatura propuestos por otros científicos, algo me dice que el nombre *Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats* resulta intimidante para el individuo promedio, incluso si se adoptan las algo más simpáticas siglas CRISPR. De haberlo bautizado hoy, y asumiendo que se le hubiera querido asignar un nombre más adecuado, quizá lo hubiéramos podido llamar *GenGenerator, Easy DNA Exchangify* o, por qué no, una opción más aterradora como «El exterminador de especies», porque, en realidad, esta tecnología es todas esas cosas al mismo tiempo.

La pregunta es: ¿qué es capaz de hacer la CRISPR? Esta herramienta ha simplificado y abaratado muchísimo la edición genética de todos los organismos. Ahora es posible cortar y pegar genes con facilidad, y colocarlos en el genoma de seres humanos, animales y plantas en un laboratorio. El perfeccionamiento de especies vegetales, que antes requería de miles de años de fecundación cruzada, puede ahora lograrse en unos pocos días. Los genes de una especie concreta pueden transferirse con apenas esfuerzo a otros organismos. Yo sería capaz de crear células humanas luminiscentes que despidieran luz verde con tan solo insertar un gen de medusa —de nombre GFP— en su genoma. La tecnología por la que Francis Galton suspiraba ha llegado. Ahora podemos dirigir la evolución de una forma completamente nueva.

Con la edición genética, los científicos son capaces de crear tomates

que no se pudren durante meses, cultivos resistentes a la sequía, mosquitos incapaces de transmitir la malaria y perros ultramusculados para la policía y el ejército. En el interior de tubos de ensayo se han corregido las anomalías del ADN causantes de enfermedades genéticas como la fibrosis quística, la enfermedad de células falciformes o la enfermedad de Huntington. También ha sido posible recortar ADN saludable para que las células resistan al VIH y al mismo tiempo se muestren agresivas con las células tumorales. Y se han comenzado ya a realizar ensayos clínicos para investigar el efecto de la CRISPR en tratamientos contra el cáncer.

Pero la tecnología también posee áreas de aplicación más destructivas; combinada con el llamado fenómeno del impulso genético, se podría minar el genoma de un organismo con una bomba lo bastante poderosa como para eliminar a su especie de la faz de la Tierra. Su funcionamiento ya se ha demostrado en el laboratorio con moscas de la fruta. De ahora en adelante, si así lo deseamos, podemos disfrutar de veranos sin ellas. Claro que, puesta en manos equivocadas, la tecnología podría eliminar también a polinizadores esenciales como las abejas.

La aplicación más controvertida de la CRISPR es la modificación de gametos humanos. En principio, podemos criar embriones humanos por fecundación *in vitro,* modificarlos genéticamente como nos dé la gana en un laboratorio e insertarlos en el útero de una mujer para producir un «bebé de diseño». En tal caso, la pregunta no es si cambiarías tu propia biología de ser capaz, sino si cambiarías la biología de tus descendientes.

En la mayoría de las naciones del mundo está prohibida la introducción de cambios genéticos que en los humanos sean heredables. Pero ¿hasta cuándo será así? La mayoría de los críticos están de acuerdo en que la tecnología, aplicada a los gametos, se utilice inicialmente para proteger a los fetos frente a enfermedades hereditarias a las que son propensos sus padres —no hay nada malo en ello—. Sin embargo, la línea que separa la prevención de enfermedades del mejoramiento

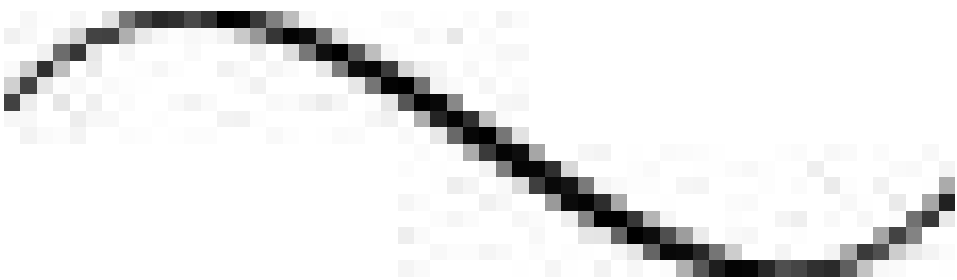
genético de un ser humano es más bien nebulosa. Quizá en un futuro la legislación en torno a la edición genética funcione de forma similar a cuando hay que incluir un nuevo deporte en los Juegos Olímpicos; sería algo así como: «¡La distrofia muscular es una enfermedad seria y debe incluirse!».

Algunos cambios genéticos que previenen enfermedades rayan el *human enhancement* que anteriormente vimos. ¿Qué diríamos de niños editados genéticamente que fuesen incapaces de engordar, con mejor memoria, una esperanza de vida más larga y mayor resistencia a las enfermedades? Lo sé, la idea nos puede resultar repulsiva; sin embargo, si nos la tomamos en serio, nos vemos obligados a adoptar un enfoque más matizado sobre el problema. Racionalmente, no se trataría más que de una extensión de aquello que la mayoría de los padres intentan conseguir para sí mismos y para sus hijos por medios no genéticos. Sin emitir un juicio moral sobre el mundo contemporáneo, puede afirmarse que el estatus, la alimentación, la condición física y el rendimiento tienen un lugar especial en nuestra cultura. ¿Acaso la búsqueda de niños sanos y en buena condición se vuelve moralmente reprobable si la trasladamos al plano genético? Debemos preguntarnos: ¿está mal desear estas cosas para nuestros hijos o solo está mal hacerlas, en efecto, realidad?

Un aspecto importante e imposible de ignorar del dilema de la edición genética es la cuestión de la equidad. Digamos que los seres humanos, una vez superado el escepticismo que acompaña a toda nueva tecnología, se hacen a la idea de procurar la existencia de fetos genéticamente manipulados. ¿Asistiremos entonces al surgimiento de una clase alta mejorada genéticamente, dado que no todo el mundo podrá permitirse «perfeccionar» a sus hijos? O, una vez abaratada la tecnología y puesta al servicio de todos los ciudadanos de los países ricos, ¿nos sentiremos obligados a editar genéticamente a nuestros hijos para que no queden en desventaja frente a otros? ¿O acaso surgirá un mundo en el que las regiones más ricas estén libres de enfermedades

genéticas y, en la práctica, sean más fuertes que el resto? ¿Cómo impactaría esto a la miríada de problemas sociales a los que nos enfrentamos en la actualidad? ¿Seríamos capaces de crear de forma artificial distintas especies humanas que pudiesen coexistir? Y de ser así, ¿tendríamos que portar marcadores que indicasen nuestra pureza genética para conseguir estar entre los «elevados»? ¿Qué jerarquía reemplazaría a la actual? El lector dado a la imaginación distópica sin duda podría especular ahora sobre las posibilidades de la CRISPR a medida que avance su desarrollo: carreras contrarreloj, siempre con la mirada puesta en la edición genética, supersoldados, organismos híbridos...

Prohibir por completo esta tecnología tampoco resulta éticamente sencillo. Los niños que sufren de Huntington, así como personas con otros trastornos genéticos, pagarían el precio. ¿Debe permitirse que estos pacientes sufran y mueran de forma prematura cuando disponemos de la tecnología para salvarlos? El asunto es complejo; el futuro llama a la puerta y es incierto. ¿Cuál debe ser la postura de un ser inteligente con cierto sentido del diseño —y un dedo puesto en el botón de mando — frente a estos posibles escenarios? Sin duda, es hora de tomar decisiones.



Cuando el gran genetista J. B. S. Haldane (1892-1964) —quien en 1963 acuñó los términos *clon* y *clonación*— se permitió especular sobre el futuro, escribió que «la modificación genética del hombre posiblemente esté a milenios de distancia».

Medio siglo después, el científico chino He Jiankui cortó diferentes secuencias de ADN del llamado gen CCR5 y las pegó en embriones humanos, que luego reinsertó en el útero de dos mujeres. El resultado fueron los primeros humanos genéticamente modificados de la historia: un par de gemelas conocidas por sus seudónimos, Lulu y Nana (nacidas en 2018), y otro niño (nacido en 2019), cuya identidad se desconoce. Según He, los tres nacieron sanos y sin problemas. En el campo de la biotecnología los milenos pueden transcurrir con rapidez.

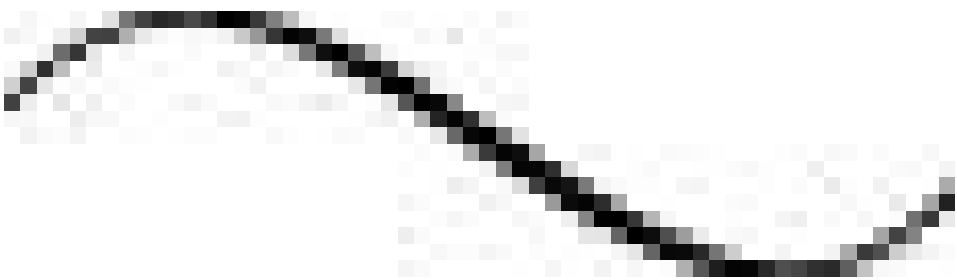
He desató un gran escándalo con su experimento, que él mismo reveló en 2018, en una cumbre sobre edición genética. Los asistentes habían llegado al acuerdo de que nadie implementaría la técnica en niños humanos hasta el día en que esta fuera más segura y contara con el consenso de la sociedad. Ahora, un renegado había ignorado todas las convenciones, ¿y con qué finalidad? ¿Ser el primero? El ambiente en la cumbre era de indignación.

El científico alegó que había llevado a cabo la modificación para que las niñas fueran resistentes al VIH. Muchos grupos de virus del VIH utilizan la proteína CCR5 para colarse en las células humanas —se podría decir que esta proteína actúa como una especie de imán para el virus—. Algunas personas sufren una mutación natural en el gen CCR5, que impide que el virus utilice la proteína para entrar en las células; se cree que los portadores de tal mutación poseen una protección innata contra algunos grupos del virus del VIH y, dado que el padre de Lulu y Nana era seropositivo, He argumentó haber realizado la edición genética por el bien de las niñas.

Sin embargo, dicho argumento no convenció en absoluto a los detractores de sus acciones. En primer lugar, las posibilidades de que las niñas fueran infectadas por su padre eran insignificantes; en segundo, resultó que He ni siquiera había conseguido editar el gen CCR5 tal como lo había planeado. De hecho, es posible que su edición no proporcionara protección alguna contra el virus. Pero lo peor de todo es que nadie sabía a ciencia cierta si la tecnología tendría efectos secundarios sobre

aquellas partes del genoma que no se habían deseado cambiar. El científico chino había jugado a la ruleta rusa con la salud de aquellas niñas; como el doctor Frankenstein, había creado algo que escapaba de su control, con el mero propósito de obtener el reconocimiento público. Sus creaciones, sin embargo, no eran monstruos, sino tres pequeños que, sin elegirlo, habían sido traídos al mundo editados genéticamente, con posibles e imprevisibles consecuencias para su salud y bienestar. La investigación de He era éticamente indefendible.

He Jiankui fue despedido de la Universidad de Shenzhen, en la que trabajaba. En diciembre de 2019, un tribunal chino lo condenó a tres años de prisión y a una multa por falsificar documentos de autorización ética y engañar a los médicos que manipularon los embriones. Su carrera como científico estaba acabada. Casi es posible oír el eco de la voz de la sabiduría, procedente de las profundidades de la depravación: «Busque la felicidad en la paz y evite la ambición».



¿De qué modo es maleable el ser humano? La respuesta nos es bien conocida: a través de la herencia y el entorno. Como hemos visto en este capítulo y en el dedicado a los orígenes de la moral, para bien y para mal los factores externos pueden influir fuertemente el comportamiento humano. Esparta modelaba a sus ciudadanos de acuerdo con el radical sistema de la *agogé,* a fin contener o reforzar su comportamiento según los intereses del Estado. Incluso en la actualidad, podríamos decir que todas las escuelas del mundo tienen funciones similares, si bien emplean métodos menos radicales para ello. Nuestros pensamientos, ideas,

reacciones y comportamientos se ven enormemente marcados por el entorno en el que hemos crecido. Cualquiera que se conozca a sí mismo lo sabe. Pero el verdadero potencial —o peligro según se mire— de la maleabilidad reside en los cambios en el *hardware;* es decir, en la biología.

Somos sistemas celulares eucariontes. Nuestras células pueden, más o menos, expresar cualquier gen, del mismo modo en que un ordenador puede ejecutar innumerables programas. Pero el acervo genético al que hemos tenido acceso ha estado limitado por nuestra reproducción sexual: solo podemos tener hijos con otros seres humanos, así que no es posible adquirir, de pronto, genes de insectos que nos brinden nuevas facultades.

La tecnología de edición genética dinamita todas estas barreras naturales entre especies. Como ya indiqué, hoy en día podemos transferir sin mayor problema genes que nos son ajenos, como el de una proteína fluorescente a una célula humana, y de ese modo convertirla en una célula luminiscente. Pero ¿y por qué conformarnos con eso? Podemos crear enzimas sintéticas inexistentes en la naturaleza y transferir esos genes a nuestras células. Ello nos proporcionaría funciones bioquímicas que jamás se habrían desarrollado de forma natural en el entorno y quizá así podríamos alargar la vida humana de manera más efectiva, mediante la reparación de lesiones del ADN.

El problema es que las características complejas se codifican en una plétora de genes que interactúan e influyen los unos sobre los otros de formas extremadamente complicadas. Aún no comprendemos estas interacciones y, por lo tanto, no podemos, ni siquiera en teoría, instalarlas en nuestro *hardware*. Es así como nos vemos limitados no solo por consideraciones éticas, sino también por nuestra ignorancia y porque la tecnología de edición genética está aún en pañales. Pero, contradiciendo la afirmación de J. B. S. Haldane, sabemos que no harán falta milenios para que los seres humanos resuelvan los problemas técnicos y de conocimiento. La pregunta es qué sucederá si, una vez

contemos con la tecnología necesaria, nos permitimos ejecutar libremente distintos programas —distintas configuraciones genéticas— en nuestro sistema celular eucarionte.

¿Contaremos con seres humanos con órganos que perciban la radiación infrarroja? ¿O personas fotosintetizadoras? ¿Existirán organismos voladores híbridos compuestos a partes iguales de genes humanos y de aves? Resulta difícil saber si el cerebro y otros órganos serán capaces desempeñar las funciones asociadas a tales características, por lo que puede que el siguiente paso sea cambiar los genes que dan forma al cerebro y otros órganos. Biológicamente hablando, no tiene por qué haber límites a tales objetivos, pero es probable que ello conlleve asistir a un terrible proceso de ensayo y error. El *Homo sphinx* (como yo lo denomino) está al llegar. La pregunta es si su llegada es deseable.

5

¿Por qué prosperan y colapsan las sociedades?

CUANDO OCTAVIA E. BUTLER (1947-2006) envió a su agente el mecanuscrito de su novela futurista *La parábola del sembrador*, añadió un pequeño comentario:

> Muchos de los fieles de Semilla Terrestre creen sinceramente lo que les han enseñado, que «Dios es cambio». Es probable que sean capaces de adaptarse a nuevos mundos; que acepten su nueva y difícil existencia y aprendan a gestionarla. No les será fácil viajar al espacio e intentar echar raíces entre las estrellas. Pero algunos de ellos prosperarán.

La postura lo es todo, diría un estoico. Afroamericana, alta, de voz grave y porte serio, siempre vestida con blusas y chaquetas de colores, en poderoso contraste con su personalidad extremadamente reservada, Butler fue criada por una madre soltera y trabajadora, en un estricto ambiente religioso. «A veces parecía que lo único no prohibido en casa era escribir», explicó en alguna ocasión. Así que, de niña, escribía: a los

diez años empezó a redactar sus primeras historias.

En la década de 1980 se consagró con un par de narraciones cortas muy elogiadas por la crítica, con las que se convirtió en una de las escasas mujeres —y puede que la única negra— autoras de ciencia ficción, un género tradicionalmente dominado por hombres blancos. En 1995 se le concedió la beca de la Fundación MacArthur, también conocida como «Genius Grant». Antes de Butler jamás se había concedido el premio a un escritor de ciencia ficción; después de ella, tampoco.

Entre las obras más conocidas de Octavia E. Butler se encuentra la saga de las parábolas, compuesta por las novelas *La parábola del sembrador* (1993) y *La parábola de los talentos* (1998). La trama se sitúa en 2024 y gira en torno a una adolescente, Lauren Oya Olamina, quien vive en unos Estados Unidos que en aquellos momentos se hallan al borde del colapso. La crisis climática está teniendo unos efectos devastadores: los bosques arden, el nivel del agua sube, los recursos escasean. Un presidente autoritario gobierna el país y las empresas extranjeras actúan como Estados en el interior del Estado. La gente es explotada de manera brutal. La pobreza extrema y los peligros reinan fuera de los muros protectores de Robledo, la ciudad en la que vive Lauren.

Los muros protectores finalmente se derrumban, su familia es asesinada y la joven se ve obligada a huir. Pero Lauren no es una chica común: desde que nació sufre de hiperempatía, virtud que le permite sentir intensamente el dolor de sus congéneres. Este talento le permite rodearse de un grupo de gente junto a la que funda una nueva religión: Semilla Terrestre. Según esta proclama, el destino de la humanidad es abandonar nuestro planeta moribundo y aventurarse a buscar mundos nuevos. Tras enfrentarse al malvado gobierno, los buenos logran vencer. Lauren muere siendo ya anciana, al tiempo que las primeras naves espaciales parten de la Tierra hacia el sistema estelar más cercano, Alfa Centauri.

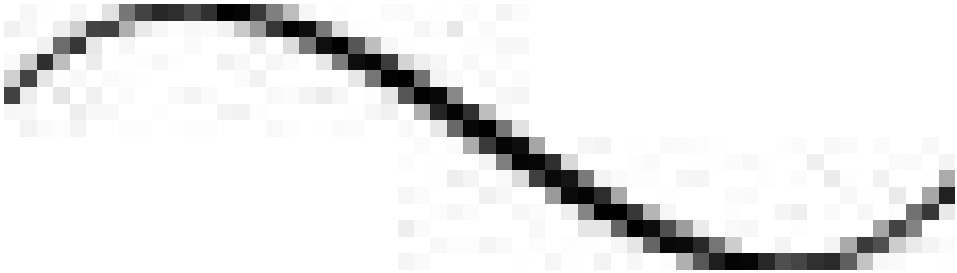
La intención de la autora era concluir la saga con una historia que transcurriera en las colonias espaciales de los fieles de Semilla Terrestre, pero largos periodos en los que se sintió bloqueada para seguir escribiendo y su muerte a los 58 años, tras sufrir un ataque, no lo hicieron posible. Con todo, Butler dejó como legado una de las reflexiones sobre la intolerancia, la alienación y la naturaleza violenta de los seres humanos más leídas de la literatura de ciencia ficción.

Un tema central en la serie de novelas de Octavia E. Butler es el calentamiento global y la crisis climática. Tratándose de un tema tan común hoy en día, no nos sorprende que la cultura popular haya hecho hincapié en los dramáticos cambios en el medio ambiente. Hoy tenemos claro que la crisis climática puede alterar de forma dramática y acelerada nuestra disponibilidad de recursos esenciales, y que esto, a su vez, puede afectar a la estabilidad de la sociedad. Pensar en un dios cambiante quizá no sea tan mala idea.

No obstante, si bien hoy a la hora de prever nuestro futuro tenemos en cuenta los factores medioambientales, es cierto que, cuando ha sido la hora de analizar los motivos del auge y la caída de las sociedades que nos precedieron, hasta no hace mucho hemos tendido a obviar la influencia del clima en ellos. La historiografía tiende a centrarse en gran medida en factores intrínsecamente humanos: buenas o malas decisiones, guerras, saltos y estancamientos tecnológicos, sistemas políticos virtuosos o corruptos… Por supuesto, todos ellos son factores que han contribuido significativamente al éxito y al fracaso de las sociedades, pero hoy parece claro que los factores humanos no son capaces de explicarlo todo por sí solos: tal y como lo ha expresado el historiador Kyle Harper, «La historia siempre se desarrolla en un contexto climático».

Así pues, ¿qué es aquello que da lugar al auge y colapso de las civilizaciones? Antes de profundizar en las teorías científicas que intentan dar respuesta a esta cuestión, viajaremos a Florencia, a París y al castillo medieval de La Brède, para escuchar lo que algunos famosos

pensadores tienen que decirnos al respecto.



Suena una ominosa campana de iglesia. Le siguen dos golpes clásicos de bombo y luego un fuerte redoble de tambor, a un compás de cuatro por cuatro. «Makaveli está aquí —dice una voz—. Los Killuminati[2]... por todo tu cuerpo, como el fogonazo de una calibre 12».

> Suena la campana de nuevo.
> Y Dios dijo que mandaría a su hijo unigénito
> para guiar al salvaje por el camino del hombre.
> ¡Sígueme![3]

«Hail Mary» es una canción del rapero Tupac Shakur, incluida en su álbum póstumo *The Don Killuminati: The 7 Day Theory* (1996) —cuyo estilo el artista comparaba con una escopeta del calibre 12— y convertida en un clásico en los círculos del hip-hop. Parecería que las letras tenebrosas y paranoicas y las referencias bíblicas presagiaban la muerte de este icono de la música rap: con solo veinticinco años, apenas unos meses antes de que se lanzara el álbum, Shakur sería acribillado a balazos desde un automóvil, lo que en inglés se conoce como *drive-by shooting*.

Poco antes de su muerte, Shakur había tropezado con un libro escrito por un político florentino medieval. La lectura lo impactó tanto que, en homenaje a su autor, cambió su nombre artístico. En «Hail Mary» usa ya su nuevo alias: 2pac se vuelve Makaveli. Es de suponer que Nicolás

Maquiavelo (1469-1527) jamás hubiera imaginado que el poder de atracción de su obra atravesaría fronteras temporales y culturales hasta el punto de que una estrella musical de otro continente adoptara su apellido casi quinientos años después de su muerte. Maquiavelo no albergaba tales ambiciones cuando escribió *El príncipe* (1513); en realidad, lo que intentaba era congraciarse de nuevo con los pasillos del poder, demostrando a estos lo buen consejero que podía ser.

Es difícil describir a Maquiavelo como un filósofo clásico. Sus escritos no se estructuran en torno a razonamientos lógicos, sino, ante todo, en torno al conocimiento basado en la experiencia histórica: «la acción X no funcionó, mientras que la acción Y arregló el asunto; por lo tanto, un príncipe debería actuar conforme a Y para lograr el mejor resultado». Pero el cínico tono analítico característico de sus textos divergía tanto de lo escrito hasta aquel momento que hoy en día se le sigue considerando uno de los pensadores políticos más influyentes de la historia. Podríamos decir que descubrió una nueva forma de discurso político, un discurso apto para la era moderna.

Maquiavelo vivió en tiempos turbulentos. Cuando en 1494 los poderosos Medici, que hasta entonces habían gobernado Florencia, fueron expulsados de la ciudad, el joven Maquiavelo ascendió rápidamente en la jerarquía política, convirtiéndose en diplomático de alto rango y canciller. Pero, como tantas veces sucede, la rueda de la fortuna dio un nuevo giro: con la ayuda de soldados del Papa, la familia Medici recuperó el control de Florencia. Maquiavelo fue apresado, torturado y encerrado en la cárcel. Fue allí donde escribió *El príncipe* —con dedicatoria al poderoso Lorenzo de Medici incluida—, a fin de congraciarse con los nuevos detentores del poder. Fue liberado después de que ciertos amigos con influencias respondieran por él; sin embargo, no volvería a acercarse al poder. Murió en 1527, a los cincuenta y seis años, muy lejos del prestigio que había conocido durante su carrera.

Maquiavelo pertenece al bando de los que creen que el ascenso y la caída de un gobernante —y, por lo tanto, de una sociedad— están

determinados por el modo en el que este responde ante los imprevistos y las adversidades. Mientras que filósofos como Platón intentaban idear un sistema político teórico ideal, Maquiavelo se mostraba radicalmente crítico con las ideas utópicas. Para él, todo es válido siempre que conlleve un éxito personal para el príncipe y devuelva el orden a la sociedad. Es propio de magnánimos extender la misericordia a los rebeldes derrotados, pero aquello podría conducir a una inestabilidad política que a la larga no beneficia a nadie. En ocasiones, es mejor una ejecución pública y brutal de los rebeldes que sirva como ejemplo para todos. Puede que la justicia, la honestidad y la fidelidad sean buenos ideales, pero un príncipe jamás debe titubear al actuar de forma injusta, desleal o falsa, si ello trae paz y orden a las masas. Así pues, es responsabilidad del príncipe —libre de todo sentimentalismo— distanciarse de la moral individual y estar listo para conservar su poder, pero también trabajar por el bien de su pueblo y tomar decisiones inmorales, despiadadas incluso. Solo entonces soberano y reino prosperarán; de otra forma, lo más probable es que perezcan.

Esta profunda reflexión teñida de cinismo sobre la realidad de la política rompía con todos los ideales eclesiásticos del gobernante bueno y piadoso que hasta entonces habían caracterizado a los tratados de príncipes, obras destinadas a ofrecer consejos prácticos a los gobernantes. Era como si, por vez primera, alguien expusiera a la luz del día los métodos de la fábrica secreta de la política. La obra de Maquiavelo tuvo muchos detractores, y a día de hoy, el adjetivo *maquiavélico* aún se utiliza para describir un comportamiento astutamente manipulador e interesado, por bien que, mucho antes de que Maquiavelo escribiera su obra, la mayoría de los hombres poderosos destacaban ya por su comportamiento despiadado.

Hubo también, sin embargo, quienes hallaron en el nuevo enfoque de Maquiavelo un soplo de aire fresco. Uno de los filósofos políticos más importantes inspirados por *El príncipe* fue el inglés Thomas Hobbes (1588-1679) quien, al igual que el autor florentino, vivió en una época

dramática. La revolución hacía estragos; tras una cruenta batalla contra la nobleza parlamentaria, Carlos I de Inglaterra había sido depuesto y decapitado. Oliver Cromwell gobernaba dictatorialmente Inglaterra como un rey sin corona, mientras el país se consumía en una guerra civil. La inestable situación política que vivió Inglaterra durante aquellos años —en combinación con la disminución progresiva de la capacidad de la Iglesia para controlar el discurso público— impulsó a algunos de los filósofos británicos más importantes de los siglos XVII y XVIII a teorizar sobre la mejor forma de organizar la sociedad. Muchas de las ideas políticas propuestas durante esa época por personalidades como Thomas Hobbes, John Locke, Adam Smith o David Hume —junto a la de los ilustrados franceses: Jean-Jacques Rousseau, Voltaire o Montesquieu— darían forma al mundo actual.

Hasta entonces, la idea imperante era que desde siempre los príncipes habían gobernado por derecho divino, es decir, que el mismísimo Dios padre los había designado reyes, príncipes o emperadores. Pero Hobbes, quien en su época era lo más parecido posible que había a un ateo, exigía algo más en lo qué basar su sistema de pensamiento que el derecho divino: pedía argumentos racionales.

En su obra maestra *Leviatán* (1651), escrita en París, donde se había exiliado huyendo de los revolucionarios ingleses, Hobbes presentó su nada sentimental visión política del mundo. En ella nos invitaba a imaginar la existencia del hombre en un estado natural, antes del surgimiento de la civilización. Una existencia así tenía que haber sido «solitaria, pobre, fea, animal y breve»; probablemente las personas se habían visto obligadas a luchar por los recursos y la riqueza mientras la anarquía y la miseria prevalecían. «En la guerra, la fuerza y el fraude son las dos virtudes cardinales», escribió Hobbes, casi haciéndose eco de las ideas de Maquiavelo.

Hobbes consideraba que los seres humanos habían comenzado a cooperar y organizarse en sociedades a fin precisamente de escapar de tan primitivo estado. Pero la cooperación tiene un precio. Es necesario

ponernos de acuerdo sobre algunas reglas comunes de reciprocidad —un contrato social— que hagan posible una convivencia cercana pacífica; de lo contrario, todo el concepto falla. De acuerdo con Hobbes, solo existe un modo de lograr tal cometido: como grupo, los seres humanos deben ceder voluntariamente su poder individual a un soberano —de preferencia un rey— que gobierne sobre todos. Esta transferencia de poder hace a todos los habitantes impotentes por igual, de modo que son incapaces de oprimirse los unos a los otros; únicamente el soberano puede hacer uso de la violencia. Un contrato de esa naturaleza promueve la paz y la estabilidad social, y ofrece a sus habitantes la mejor oportunidad de ser felices.

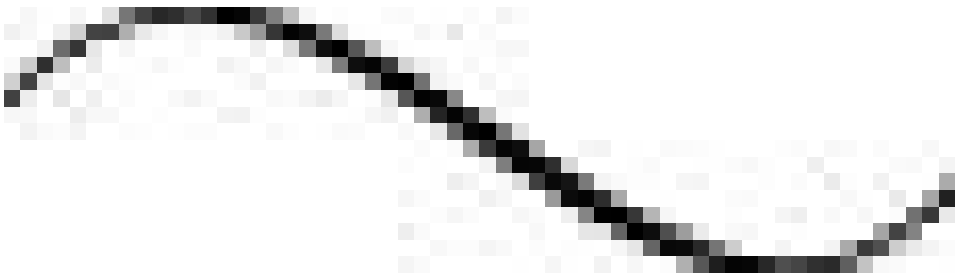
Pero ahí no acababa todo. Hobbes creía que el soberano debía poder reinar de forma absoluta, sin restricción alguna, de lo contrario existía el riesgo de que los habitantes se entregaran a disputas internas y divisaran brechas mediante las cuales acceder al poder. Su propuesta, claro está, conduciría a una gran concentración de la soberanía —Hobbes compara al Estado con el monstruo bíblico Leviatán—, pero la buena salud de una sociedad depende de que sus ciudadanos comprendan que la transferencia voluntaria de tal poder es por su bien. No aceptes esta condición porque Dios así lo ha decidido, insistía Hobbes, sino por puro instinto de autoconservación.

Los argumentos de Hobbes respecto a cómo y por qué organizar la sociedad ofrecieron un excelente punto de partida a los futuros teóricos políticos, en especial a aquellos que se opusieron a su visión, como el liberal John Locke. Para este último, era mucho mejor legislar derechos comunes para todos, incluidos los pobres y los desposeídos —idea revolucionaria para la época—, con el fin de proteger a los unos de los otros, pero también de protegerlos a todos frente al poder.

Otros filósofos atacaron igualmente la premisa básica de Hobbes del atroz estado natural. Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), al que a veces se ha etiquetado de protocomunista, se opuso con firmeza a la idea de que el estado natural del hombre fuera ser miserable y feo; al contrario,

era un estado más bien honorable y glorioso. Rousseau promovió la idea del «buen salvaje», un individuo feliz y libre que vivía en paz y armonía con la naturaleza y con sus semejantes. El verdadero fundador de la sociedad fue el ser humano a quien se le ocurrió por primera vez delimitar un trozo de tierra, decir «¡es mío!» y hallar personas lo suficientemente ingenuas como para creerlo. Cuántos crímenes, guerras y asesinatos, cuántas desgracias se habría ahorrado la humanidad si alguien hubiera desmontado las estacas, rellenado la zanja y gritado a sus semejantes: «¡Cuidado con este impostor! ¡Ay de vosotros si olvidáis que la tierra no es de nadie y que sus frutos pertenecen a todos!».

Para Rousseau, la civilización había estropeado al salvaje, nos había convertido en pollos que correteaban sin cabeza, nos había conducido a destruir el mundo y aniquilarnos los unos a los otros en busca de poder, tierras, lujos y otras nimiedades. Cabe imaginar, por consiguiente, que para el filósofo ginebrino las causas del auge y del colapso de ciertas civilizaciones hubieron sido unas más de esas nimiedades, y que en lo que uno debería enfocarse es en cómo liberarse de los injustos grilletes mentales y físicos de la civilización.



Naturalmente, el sistema autoritario de Hobbes estaba plagado de problemas intrínsecos. ¿Qué ocurre con una sociedad si su monarca absoluto es un inepto, un déspota corrupto y egoísta o simplemente un demente? Fueron precisamente esas preocupaciones las que impulsaron a Platón a escribir su *República* dos mil años antes.

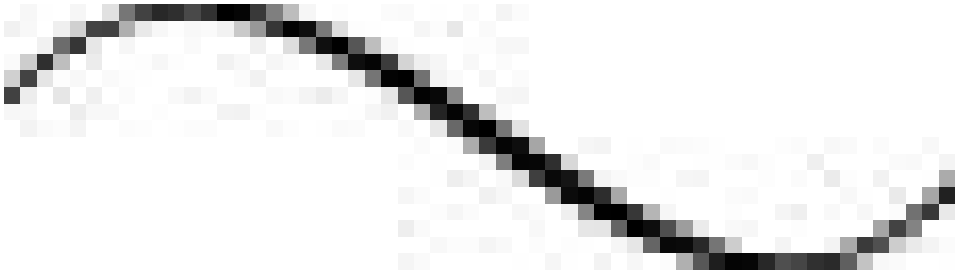
Para muchas naciones, no se trataba de meras posibilidades teóricas:

sus súbditos habían visto desfilar innumerables gobernantes inútiles, que durante siglos habían pasado por los tronos de Europa occidental. Cierto es que en algunos casos los nobles más influyentes habían podido acotar el poder de los príncipes —quienes dependían de ellos para obtener impuestos y recursos humanos para sus ejércitos— e incluso habían instaurado parlamentos, y que el reparto del poder iría acrecentándose con el ascenso de la burguesía capitalista. Pero los gobiernos democráticos con sufragio universal quedaban aún muy lejos: a lo largo de la denominada Edad Moderna temprana —que abarcó más o menos el periodo entre 1500 y 1789—, el poder autocrático de los príncipes se mantuvo en gran medida intacto, así como el sistema latifundista, que conllevaba la brutal explotación de una gran masa de campesinos empobrecidos.

Buen ejemplo del dominio despótico de los monarcas fue la dinastía de los Borbones, una de las más poderosas de toda Europa. El legendario despilfarro y el absolutismo demostrado por los Luises (de Luis XIV a Luis XVI) acabarían por despertar la ira y el disgusto de la población, lo que desembocó, como bien sabemos, en la Revolución Francesa. Para muchos franceses era evidente que la «solución» de Hobbes, a pesar de la estabilidad interna que ofrecía, conllevaba problemas considerables.

No obstante, antes de abordar dichos problemas, los filósofos de la Ilustración tenían primero que responder a ciertas preguntas prácticas: ¿cómo había que modificar el aparato de poder? ¿Quién participaría en el ejercicio del mismo? ¿Qué libertades y derechos habría y en quiénes recaerían? ¿De qué modo podrían evitarse en el futuro sistema el despotismo y la corrupción? E igualmente importante, ¿cómo era posible construir una sociedad sostenible, que no se desmoronara sin más y se hundiera en una pesadilla anárquica?

Estas fueron las preguntas que, en la primera mitad del siglo XVIII, ocuparon la mente del barón de Montesquieu.



Charles-Louis de Secondat (1689-1755) era en apariencia un noble más, con una buena posición en el seno del sistema francés. A la muerte de su padre y de su tío heredó dos títulos de barón, de La Brède y de Montesquieu, junto con las correspondientes tierras, en el suroeste del país, y las riquezas y responsabilidades a ellos asociadas. Pasó sus días dirigiendo el gobierno provincial de Burdeos y dedicándose a ampliar su castillo de La Brède, en la idílica campiña francesa (el castillo aún sigue en pie para quienes deseen visitarlo).

La gran mayoría de los nobles en su situación no debían de echar en falta gran cosa y probablemente se sintieran muy satisfechos con su vida. Pero el intelectualmente curioso barón de Montesquieu demostró desde siempre gran interés por el estudio de la historia, las ciencias naturales y la filosofía. Sobre todo, le entusiasmaban los antiguos romanos republicanos, con su sistema social, su espíritu cívico y su sentido del deber. Para Montesquieu, la Francia del siglo XVIII, en contraste, era una sociedad triste, sin espíritu y superficial, poblada por nobles a quienes solo interesaban sus propios intereses, hacerle la pelota al rey y enriquecerse a costa de otros.

En su sátira *Cartas persas* (1721), su primer intento literario por arrojar luz sobre el problema social de su época y publicada de forma anónima, Montesquieu se sirve de dos nobles persas llegados a París para describir en todo su absurdo la Francia de su siglo. En sus cartas, los dos extranjeros describen al soberano francés como un «gran mago», capaz, mediante sus poderes mentales, de convencer a sus débiles súbditos de que «un franco vale por dos» cuando el tesoro se agota, o

sencillamente, de darles papel haciéndoles creer que es oro. Se trataba de una evidente crítica al caos económico en el que el imprudente despilfarro de la casa real francesa había sumido al Estado durante décadas, y que el rey trataba de solucionar recurriendo a una contabilidad por lo demás bastante creativa. Montesquieu deja que sus nobles persas prosigan: aparte del rey, en Europa hay un «mago» todavía más poderoso, esto es, el Papa, que gobierna incluso la mente del rey francés y puede convencer a todos de que lo correcto es incorrecto, lo incorrecto es correcto, uno es tres y tres son uno. En las *Cartas persas* nadie se salva; dardos envenenados vuelan en dirección a los miembros corruptos de la Iglesia, los terratenientes incultos, los burgueses quejumbrosos, los oficiales retirados y los poetas parásitos; todos reciben una bofetada, incluso los pobres químicos: «Aquí están los químicos, que o se encuentran en el hospital o en el manicomio, ambos refugios igualmente adecuados para ellos».

Cartas persas causó gran revuelo entre la sociedad francesa y la identidad del autor anónimo pronto se dio a conocer. Montesquieu abandonó la crítica social y se dedicó a diversos estudios científicos —sin terminar ni en un manicomio ni en el hospital—, y unas décadas más tarde publicó su obra maestra, *Del espíritu de las leyes* (1748), un proyecto que le tomó veinte años completar.

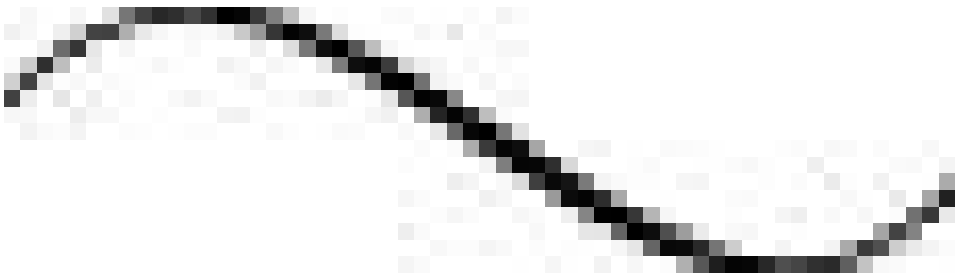
Según Montesquieu, el estudio de las leyes —tanto las civiles como las que regulaban el gobierno— permitía leer el espíritu de la sociedad de una nación. En su obra, identificaba tres formas saludables de gobierno: la república democrática (el pueblo es quien decide), la república aristocrática (los dueños de tierras y otros bienes raíces deciden) y la monarquía (las decisiones recaen en el rey). Todas ellas corrían, sin embargo, el riesgo de hacerse pedazos en cualquier momento y derivar en una forma no saludable de soberanía, el despotismo, en el que el príncipe gobierna, la libertad es nula y la vida es un asco. Para limitar a los déspotas se debe introducir una división de poderes estricta, en la que distintos brazos del gobierno —el ejecutivo, el legislativo y el

independiente judicial— se supervisen los unos a los otros; de ese modo, cada uno se asegura de que los demás no se salten los límites previamente definidos. La respuesta de Montesquieu ante la sugerencia de Hobbes fue la siguiente: que haya un monarca, claro, pero solo uno cuyos excesos puedan frenarse. La ley, no el rey, debe ser todopoderosa.

Montesquieu no fue el primero en exponer el principio de división de poderes. Aristóteles ya había esbozado ideas similares, y el propio Montesquieu se había inspirado en la obra de Locke. La grandeza del barón residió, en parte, en entretejer la idea filosófica en un sistema político constitucional, y sobre todo en el impacto sin precedentes que tuvo sobre el mundo real: cuando redactó el borrador de la sagrada carta magna de los Estados Unidos, James Madison, uno de los padres fundadores de la nación, copió las sugerencias de Montesquieu casi en su totalidad, si bien cambiando al rey por un presidente elegible y reemplazable. A partir de ahí, la idea se dispersó hacia muchas de las entonces nacientes democracias del mundo, y fue la responsable de que, hasta el día de hoy, la gran potencia estadounidense no haya sucumbido al despotismo, aun habiéndose encontrado en varias ocasiones al borde de ello.

Otra idea célebre que Montesquieu expuso en *Del espíritu de las leyes* es su teoría sobre el clima. Según esta, los pueblos se ven afectados por el clima del área geográfica en la que residen, lo que, a su vez, afecta a sus leyes y su forma de gobierno. En las cálidas regiones ecuatoriales, donde abundan los recursos y los alimentos, los seres humanos se vuelven serviles y leales, por lo que precisan ser gobernados con mano dura, mientras que en las regiones más frías, en las que imperan la escasez y las penurias, los individuos se vuelven trabajadores y autosuficientes, por lo que puede permitírseles una mayor autonomía. Hoy en día, esta teoría se considera más o menos disparatada y racista; no obstante, con independencia de los errores de fondo que contiene, su planteamiento me parece interesante. A fin de cuentas, se trató de la primera vez en la Edad Moderna que alguien intentaba ofrecer

explicaciones científicas sobre el impacto del medio ambiente en las sociedades. Y quizá hasta pueda decirse que ha servido de inspiración indirecta para aquellos científicos de nuestros días que se dedican a la investigación histórica.



Volvamos por un momento a los devotos protagonistas de la novela de Octavia E. Butler y evaluemos las soluciones que los distintos pensadores que hemos visto habrían sugerido para evitar el colapso de su sociedad. Probablemente, Maquiavelo hubiera propuesto que el soberano impusiera mano dura, para así preservar el orden social; lo cierto es que no parece una solución muy eficaz ante una sociedad que está sumiéndose en la anarquía por falta de recursos: amenazar de muerte a personas ya de por sí moribundas no suele ser muy efectivo. ¿Qué tal una dictadura al estilo de Hobbes y su *Leviatán*? ¿Habría podido evitar el colapso? Probablemente no. Una dictadura no habría resuelto el problema de base, que es la falta de recursos, y cuando una sociedad sufre una escasez de alimentos y suministros lo suficientemente grave, el malestar social que se genera puede fácilmente conducir a una revolución o una guerra civil. Nos queda entonces el principio de Montesquieu de división de poderes; ¿habría podido este evitar el colapso de la sociedad en el futuro imaginado de Butler? Quizá lo habría retrasado, de no haberse permitido que aparecieran Estados dentro del Estado y de haber existido un tribunal más capaz de contener al ejecutivo, pero, a fin de cuentas, el caos político que los libros de Butler retratan es un resultado de la crisis y no su causa. Finalmente, ¿qué

posibilidades hay de que el noble salvaje de Rousseau resurja de forma espontánea de las cenizas de la violencia anarquista? Lo dejo a juicio del lector; para un misántropo como yo, más o menos equivalen a cero.

Parece que las soluciones políticas al colapso social resultan útiles únicamente hasta cierto punto. Con Butler, el único aspecto siempre presente son los factores medioambientales, cuya relevancia en nuestros días resulta inquietante. Curiosamente, quizá sea la disparatada teoría climática de Montesquieu la que más nos acerque a una solución. Puede que cuando el clima cambia de manera repentina y altera el orden social capitalista, sean precisas unas leyes completamente nuevas, o incluso un nuevo orden social.

Tradicionalmente, la ciencia de la historia ha formado parte de las humanidades. En la última década, sin embargo, son cada vez más los científicos que se han involucrado en la resolución de los enigmas históricos. Sirviéndose de la nueva tecnología disponible, los investigadores han podido estudiar con precisión cómo las migraciones extendieron la agricultura por todo el mundo, de qué modo nuestra especie se mezcló con el hombre de Neandertal o qué microbios fueron los responsables de la propagación de pandemias a lo largo de la historia, hallazgos que han proporcionado a los historiadores fundamentos mucho más sólidos en los que basar sus estudios.

Uno de los más grandes misterios de la historia es qué llevó a colapsar al Imperio romano. Y si algo sobra en torno a él son las hipótesis planteadas para resolverlo; de acuerdo con una recopilación hecha por el historiador Alexander Demandt, existen más de doscientas, señal evidente de que aún no sabemos a las claras el porqué de su implosión.

En su apogeo —durante los siglos cercanos al nacimiento de Cristo— Roma era, con diferencia, la mayor entidad política y territorial de Occidente. Tras su caída, Europa no volvería a contar con bancos e instituciones de crédito comercial con un volumen de negocios comparable hasta el siglo XVII, y haría falta esperar al XIX para que los navíos de transporte de cereales alcanzaran en tamaño a los existentes

en tiempos del Imperio, o para que una ciudad europea, concretamente Londres, alcanzara el millón de habitantes. De hecho, tan sorprendente como el colapso de Roma fueron los niveles de desarrollo que esta alcanzó. En *El fatal destino de Roma. Cambio climático y enfermedad en el fin de un imperio,* el historiador Kyle Harper se apoya en los hallazgos científicos para arrojar nueva luz sobre el tema. Según su análisis, Roma vivió su apogeo durante un periodo inusualmente favorable —el llamado óptimo climático romano—, en el que el clima era cálido y estable, las lluvias abundantes, y cultivos como el olivo y la viña crecían muy al norte del continente. Estas condiciones favorables propiciaron enormes cosechas en todo el Mediterráneo durante largo tiempo, lo que permitió que la población se multiplicara. Nuevas aldeas brotaban como setas y los asentamientos ascendían por las laderas de las colinas. Todo ello se combinaba con un perfectamente engrasado sistema de recaudación fiscal, que permitía mantener las arcas de Roma llenas.

Los ingresos fiscales y la gran disponibilidad de recursos humanos permitieron a Roma contar con un ejército profesional colosal —de un tamaño que rozaba el medio millón de soldados—, con lo que el Imperio fue capaz de expandir su territorio y mantener la paz en las áreas conquistadas. Alrededor de un cuarto de la población mundial vivía bajo dominio romano; la recaudación de impuestos, el comercio, la urbanización y la diseminación de la tecnología por todos los rincones del Imperio propiciaron un enorme desarrollo. Fue esta combinación de clima favorable, infraestructura política estable y ambiciones imperialistas lo que contribuyó a hacer de Roma el Estado más poderoso de su tiempo. Es sencillo gobernar cuando a la mayoría de la gente le va bien las cosas.

Pero los buenos tiempos llegarían a su fin. La interacción de factores ambientales, debido a un cambio en el eje de rotación de la Tierra y variaciones en la actividad solar y la órbita del planeta, durante el siglo III d. C. el clima se hizo cada vez más inestable. El destino de Roma comenzó a cambiar. Dos pandemias —una probablemente de viruela y

la otra, especula Harper, de un filovirus similar al del ébola— asolaron sus dominios de forma simultánea, lo que condujo al hundimiento de la mitad occidental del imperio; su mitad oriental, conocida como Imperio bizantino, le sobreviviría.

El estudio llevado a cabo durante los últimos años en restos de hielo y anillos de los árboles ha permitido a los investigadores identificar un evento climático que se sucedió en el siglo VI d. C.: la llamada Pequeña Edad de Hielo de la Antigüedad tardía. Tres enormes erupciones volcánicas, acaecidas con pocos años de diferencia, cubrieron el cielo de un polvo sulfuroso que reflejó la luz solar, desviándola del planeta durante años. Aquello coincidió, sin que ambos eventos guardaran relación alguna, con una menor actividad del sol. El estadista Casiodoro escribía en el año 536 d. C.:

> ¿Qué clase de fenómeno es este, pregunto, de mirar al astro principal y no percibir su habitual luz?... Todos contemplamos un sol teñido de azul. Nos sorprendemos de que a mediodía los cuerpos no tengan sombras... Hemos tenido un invierno sin tormentas, una primavera sin tibieza y un verano sin calor.

En aquel momento dieron inicio los inviernos más fríos que se habían vivido en los últimos dos mil años. Al tiempo que el frío —o, según algunas teorías, a causa de él— estalló una pandemia mundial de peste bubónica. Se calcula que, en una catástrofe demográfica sin precedentes, la mitad de la población del Imperio, que en buena parte el emperador bizantino Justiniano había logrado reunificar, pereció. La falta de agricultores, unida a la poquísima luz solar, causaría una grave reducción de las cosechas durante generaciones.

Según Harper, las fuerzas del imperio estaban diezmadas por completo; con las arcas vacías por la dificultad de recaudar impuestos, Roma era incapaz de seguir sosteniendo sus fronteras, que finalmente colapsaron ante la presión de los pueblos vecinos. Como es evidente, la

caída de los restos del antiguo Imperio romano no significó el fin de la humanidad. Y resulta revelador que tanto francos como árabes —pueblos que sacarían partido de la debacle bizantina— se libraran por diversas razones de las consecuencias tanto de la peste bubónica como del cambio climático. Donde hay perdedores hay siempre también ganadores.

El argumento de la película *Vengadores: Infinity War* gira en torno al deseo del poderoso villano Thanos de conseguir unas piedras mágicas, conocidas como las «gemas del infinito». Thanos pretende utilizarlas para desintegrar de forma aleatoria a la mitad de las criaturas del universo, con el fin de restaurar un equilibrio que cree se ha perdido debido a una sobrepoblación desmedida. La justificación ideológica de la masacre es que la vida mejorará para los supervivientes: se salvarán de competir por recursos y espacio, disfrutarán de prosperidad y paz.

Uno podría pensar que el filme se inspiró en un evento que azotó nuestro mundo hace cerca de ochocientos años. En aquella ocasión, el asesino no fue un supervillano, sino una diminuta supervillana llamada *Yersinia pestis*: la bacteria de la peste. La plaga de peste bubónica, que se extendió por el continente entre 1347 y 1351, tuvo unos efectos catastróficos: se calcula que al menos uno de cada tres europeos murió a causa de la pandemia, si bien resulta difícil calcular las cifras con exactitud.

La peste bubónica es una enfermedad peliaguda. Todo comienza con la mordedura de una pulga, algo que para la mayoría de la gente del Medievo sin duda debía de pasar desapercibido. Al cabo de unos días llega la fiebre alta, el dolor de cabeza y la aparición de forúnculos alrededor de la picadura. Una vez han penetrado en el torrente sanguíneo, las bacterias causan la intoxicación y la muerte de los tejidos, lo que se traduce en un ennegrecimiento de la piel debido a las hemorragias internas —ello daría lugar al apodo de «muerte negra» para referirse a la enfermedad—. La tasa de mortalidad de la peste bubónica era de más del 50 %, y sin duda mucho mayor en el caso de personas de

edad avanzada, con problemas de desnutrición o ya enfermas.

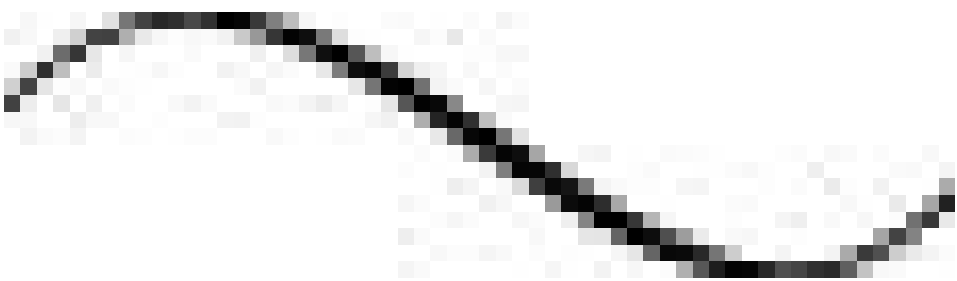
Además de la peste bubónica, *Yersinia pestis* puede también causar la llamada peste neumónica, una infección especialmente virulenta y de rápido avance que provoca neumonía y cuya tasa de mortalidad es de casi el 100 %. La peste neumónica podía transmitirse entre personas sin necesidad de un vector como las pulgas. No obstante, por lo general los infectados no alcanzaban a contagiar a muchas personas, pues solían morir menos de 48 horas después de la aparición de los primeros síntomas.

Hoy sabemos que *Yersinia pestis* fue igualmente la causante de una de las más violentas pandemias de la Antigüedad, la llamada plaga de Justiniano, que como hemos visto contribuyó significativamente según el historiador Kyle Harper al colapso en el siglo VI d. C. del imperio reconstruido por el monarca bizantino. Sabemos que se trataba precisamente de esta bacteria gracias a la paleomicrobiología, disciplina que se encarga del estudio de los microorganismos prehistóricos y que estos últimos años ha vivido una auténtica revolución gracias a los avances tecnológicos. El primero de ellos es el recurso a la tecnología del ADN antiguo —*ancient DNA* o *aDNA,* como se le conoce en inglés—. Con ayuda de unos métodos de secuenciación muy sensibles, rigurosas precauciones para evitar la contaminación y unos potentes programas informáticos, es posible reconstruir el contenido genético presente los hallazgos arqueológicos. Fue así como se mapeó el genoma del Neandertal en 2010. En pocas palabras, siempre que contemos con restos suficientes, nos es posible determinar qué microorganismos causaron cuáles plagas.

De entre las fuentes de ADN con las que podemos trabajar, el sarro se ha revelado como el resto con el perfil más idóneo. El sarro constituye una fuente rica en material genético razonablemente intacto que se adapta bien a la extracción de ADN antiguo. Ello no es de sorprender, pues el sarro forma una cubierta dura que envuelve y protege en su interior moléculas incrustadas de ADN, ralentizando de ese modo su

descomposición. En 2013, tras el análisis del sarro presente en los esqueletos de diecinueve víctimas de la peste enterradas en fosas comunes en el sur de Alemania, un equipo de investigadores detectó en el ADN de ocho de ellos secuencias específicas de *Yersinia pestis*. Dado que nadie es capaz de convivir con el organismo de forma asintomática —algo que sí es posible con otros de los denominados «patógenos oportunistas»—, el hallazgo permitió demostrar que la plaga de Justiniano había sido realmente un caso de peste bubónica. Los historiadores tenían ahora un tema de debate menos: el controvertido microvillano responsable de la caída del reconstruido Imperio romano había sido identificado.

Adicionalmente, los investigadores responsables del estudio compararon los restos de la bacteria con otras secuencias de ADN conocidas de *Yersinia pestis* para así crear el árbol filogenético del origen de la bacteria. Esto les permitió determinar que la bacteria procedía del oriente de Asia. Pero ¿cómo pudo una infección de origen asiático hundir un imperio entero?

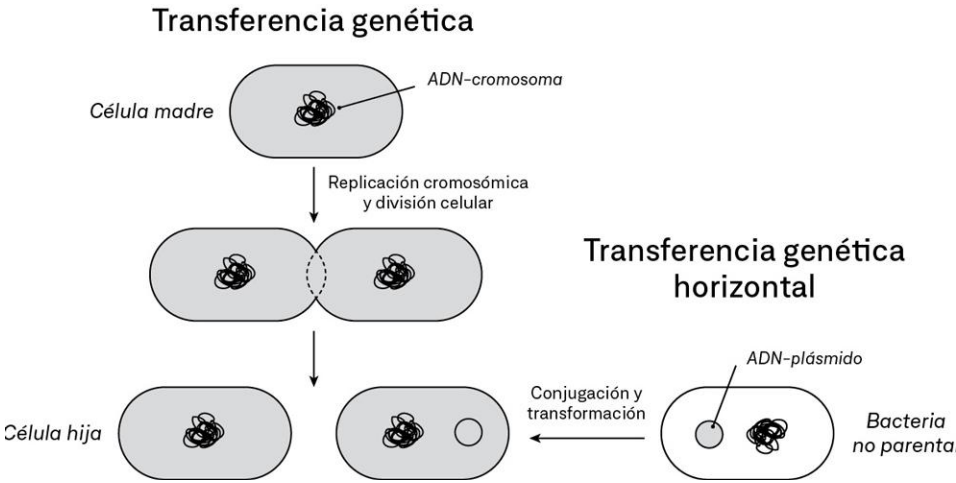


El ser humano no es el huésped real de la *Yersinia pestis*. Puede que esto suene contradictorio teniendo en cuenta la devastación que esta bacteria ha causado entre nuestros congéneres a lo largo de la historia, pero la realidad es que se trata principalmente de un patógeno de roedores. En un inicio, infectaba únicamente a marmotas y otros animales que habitaban la estepa centroasiática, cerca de lo que hoy es Mongolia. Su huésped había desarrollado una defensa natural contra la bacteria, por

lo que no enfermaba gravemente tras la infección; cuando una pulga *Xenopsylla cheopis* mordía y succionaba la sangre de un ejemplar simplemente absorbía algo de *Yersinia pestis*. No suena muy peligroso, ¿cierto? Sin embargo, unos pocos acontecimientos evolutivos terminaron vinculando para siempre a *Yersinia pestis* con *Homo sapiens*.

Los genes que codifican las funciones bioquímicas de las células se hallan en unas grandes moléculas de ADN interconectadas, conocidas como cromosomas. Se heredan verticalmente, es decir, en el caso de las bacterias que se reproducen por división celular simple, pasa de las células madre a las células hija. Pero las bacterias pueden adquirir genes de otra manera: por medio de la denominada transferencia horizontal de genes, mediante la cual adquieren material genético no heredado de la célula madre. Una forma de transferencia horizontal de genes de las bacterias se da mediante el uso de plásmidos: pequeñas cadenas circulares de ADN que contienen distintos paquetes de genes, que las bacterias pueden pasarse entre ellas, como si fueran regalos de Navidad. También es uno de los métodos comunes de manipulación genética de bacterias con fines de investigación. Solo Dios sabe cuántos plásmidos he «cortado y pegado» en el laboratorio mientras estudiaba la patogenicidad de las bacterias.

En momentos distintos de su historia evolutiva, *Yersinia pestis* recibió tres nuevos plásmidos, probablemente provenientes de otras bacterias. Los dos primeros dotaron a la bacteria de mayor resistencia a la fagocitosis y una mayor capacidad para causar daño en los tejidos. Pero las consecuencias del llamado pMT1, el tercer y último plásmido que la bacteria incorporó, hace unos tres mil años, fueron mucho más trascendentales. Aquella diminuta molécula de ADN dotaba a la bacteria de la capacidad de alojarse en el interior del tracto gastrointestinal de la pulga y, una vez allí, reproducirse y —he aquí el cambio trascendental para nosotros— acabar pasando a la sangre y la saliva de su huésped. A partir de aquel momento, la pulga contaba con la capacidad de transmitir el patógeno a cualquier animal al que se le ocurriera morder.



Las bacterias, que se reproducen por división celular, heredan sus cromosomas en línea recta a partir de la célula madre, pero pueden también adquirir genes por medio de la transferencia genética horizontal, por ejemplo, cuando un plásmido se transmite entre dos bacterias. Tras adquirir tres plásmidos que le dieron nuevas cualidades, la bacteria *Yersinia pestis* pasó de ser una infección inofensiva a convertirse en un patógeno mortal.

Como todos sabemos, la necesidad no conoce de reglas: en cierto momento, las sedientas pulgas ampliaron su radio de acción y, abandonando a las que hasta entonces habían sido sus víctimas favoritas, convirtieron a la rata negra en su nuevo huésped. El último acontecimiento biológico decisivo en la evolución de *Yersinia pestis* tendría lugar justo antes de la plaga de Justiniano: una mutación espontánea en uno de los plásmidos que daban a la bacteria la capacidad de causar daños tisulares le permitió incrementar todavía más dicha capacidad. La bacteria se hizo capaz de activar con gran eficacia la plasmina, una enzima humana que descompone las proteínas de nuestro cuerpo. Acababa de nacer una bacteria asesina.

Un par de saltos evolutivos en el curso de unas decenas de miles de años habían convertido un modesto microbio que colonizaba a roedores en un arma susceptible de desencadenar pandemias sin precedentes. La bacteria era capaz de colonizar a cualquier mamífero y causarle la

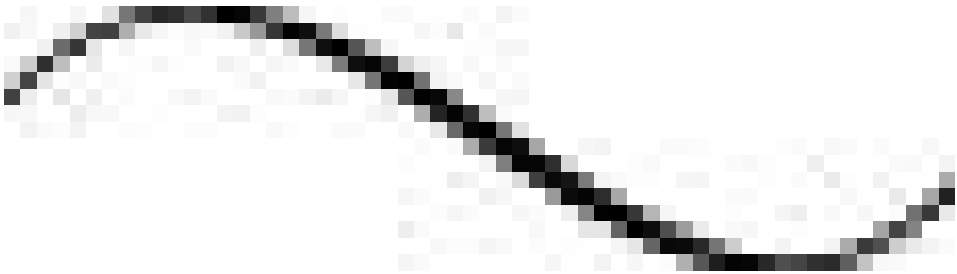
muerte; que irrumpiera en las sociedades humanas era solo cuestión de tiempo.

No sabemos si la Pequeña Edad de Hielo de la Antigüedad tardía alteró la ecología en las estepas centrales de Asia, impulsando por ejemplo a los roedores a desplazarse en busca de alimento, pero no es descabellado suponer que el clima desempeñara cierto papel en la propagación de la enfermedad. Sea como fuere, el caso es que, como se ha indicado, la pulga de la peste y la bacteria a esta asociada terminaron alojándose en la rata negra, una especie que vivía en estrecha cercanía con los humanos, sobre todo como especie parásita en los almacenes de grano. Los restos genéticos y arqueológicos indican que *Yersinia pestis* llegó a la India proveniente de Asia central, y que de allí siguió la ruta marítima por el océano Índico y el mar Rojo hasta Egipto. De ahí llegaría a Constantinopla, siempre como polizona de las ratas que se colaban a bordo de los barcos que se hacían a la mar o en transportes terrestres usados para distribuir cereales.

En un inicio, la presencia en las ciudades de ratas infectadas no tuvo un impacto especial para los humanos. Las pulgas comenzaron por transmitir la infección a las poblaciones locales de ratas, cuyo número se redujo considerablemente en apenas unos días. El número de pulgas, por su parte, no dejaba de multiplicarse, dado que ahora contaban con nuevos huéspedes de cuya sangre alimentarse. No obstante, dada la velocidad con la que la enfermedad diezmaba su fuente de alimento, las pulgas, desesperadas, no tardaron en abalanzarse sobre otros animales que tenían a su alcance, entre ellos los seres humanos. El resto es historia: se calcula que la mitad de la población del imperio sucumbió a los recurrentes brotes de la peste, que duraron desde el 541 d. C. hasta mediados del siglo VIII.

Si nos parece asombroso el impacto que un cambio en el eje de rotación de la Tierra pueda tener para la estabilidad de una sociedad, no menos impactante resulta la idea de que, en buena medida, el imperio de Bizancio cayera víctima de una modesta bacteria que se alojaba en el

interior de pulgas que habitaban un remoto rincón de Asia central y que, aleatoriamente, recogió unas hebras extra de ADN. ¿Habría perdurado el refundado imperio de no haber evolucionado *Yersinia pestis* como lo hizo? Posiblemente, al menos por un tiempo. La historia de la peste es un recordatorio del velado impacto de la evolución en nuestras vidas y en las sociedades en las que habitamos.



El que acabamos de ver no es el primer caso de una civilización que se derrumba debido a una pandemia de peste. Recientemente, un equipo de investigadores daneses y suecos ha revelado pruebas de un brote que hace unos 5.000 años probablemente devastó la primera cultura agrícola europea, de forma igual o aún más violenta. El brote precedió a la gran oleada migratoria indoeuropea proveniente de Oriente, que hace 4.800 años cambió por completo el mapa étnico y lingüístico de Europa. No es difícil imaginarse la incapacidad de los nativos europeos, debilitados por la peste, de defenderse frente a los belicosos jinetes procedentes de las estepas orientales. En otras palabras, es probable que la bacteria de la peste haya jugado un papel crucial en la desintegración de la cultura europea: no por nada este libro está escrito en una lengua indoeuropea.

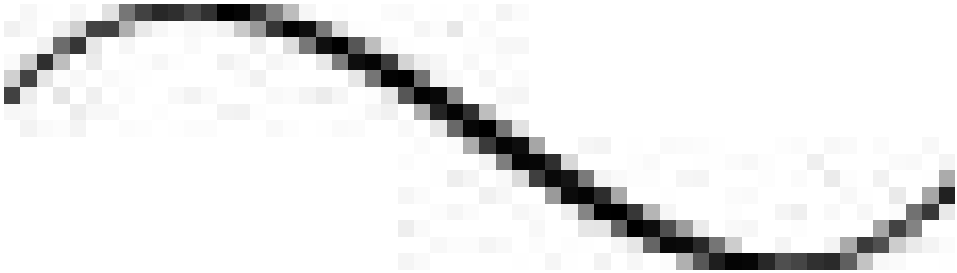
Así pues, es posible hallar pruebas de que las enfermedades infecciosas, con la peste a la cabeza, poseen la capacidad de transformar a la sociedad, ya sea en un sentido u otro. Ciertamente pueden ser causantes de un colapso, pero pueden también resultar beneficiosas en otros aspectos. Muchos historiadores, por ejemplo, son de la opinión de que la peste negra contribuyó a poner fin al sistema de servidumbre que

había imperado en Suecia durante toda la Edad Media. Con la pérdida de brazos que trabajaran la tierra y la merma en los recursos militares, los señores feudales suecos no contaban con el modo de enfrentarse a unos campesinos desesperados que se negaban a seguir sirviendo como esclavos a sus señores. Así, en territorio sueco, las rentas de las tierras bajaron, los supervivientes de la peste se hicieron con los mejores terrenos agrícolas y la riqueza se distribuyó de forma más uniforme. Por el contrario, en buena parte de Europa oriental, que resultó mucho menos afectada por la peste, el sistema de servidumbre se prolongó durante siglos.

Pero las consecuencias de la peste negra que podríamos considerar positivas fueron mucho más allá. La reducción de la población de Europa condujo en buena parte del continente a una mejora en las condiciones de los campesinos, que gozaron así de mejor salud y alimentación. La burguesía, cada vez más rica, generó una nueva demanda en moda y arte, que contribuiría al auge del Renacimiento. En el norte de Europa, donde los gremios no ejercían un dominio tan férreo como en el Mediterráneo, la falta de hombres sanos forzó a la incorporación al ámbito laboral de numerosas mujeres —al menos hasta el matrimonio—, lo que propició una reducción en el tamaño de las familias.

La historia demuestra que la pérdida de población causada por pandemias puede aportar prosperidad, cambios en las estructuras sociales y mejores condiciones de vida para los supervivientes. Pero estas también traen consigo guerras, conquistas y destrucción, como sucedió en el caso de la primera cultura agrícola escandinava o de la caída de Bizancio. Se trata, en gran medida, de una cuestión de azar y de un mar de factores impredecibles que interactúan, determinando así los resultados. La idea utópica del malvado Thanos de restablecer el equilibrio eliminando a la mitad de la población del universo no solo resulta moralmente reprobable, sino también manifiestamente errónea. A fin de cuentas, ni siquiera los más poderosos son capaces de controlar

al azar.



¿Puede el superhéroe del planeta Krypton ser interpretado por un actor negro? Es una pregunta que suelo hacerme cuando las conversaciones recaen en las normas sociales. Sin duda tengo un rasgo masoquista que me lleva a embarcarme en tales discusiones, pero, a mi modo de ver, no existe nada que implique que el «hombre de acero» deba ser interpretado por un actor blanco. Al fin y al cabo, cuando describimos qué define a Superman —su fuerza sobrehumana, su capacidad de volar, el hecho de mantener su identidad oculta—, nadie menciona el color de su piel como un rasgo significativo. Sin embargo, a mucha gente se le haría difícil imaginar a un Superman negro. ¿Por qué? Bueno, pues porque constituye un ejemplo típico de lo que se conoce como *whiteness norm* o «blanquitud», la noción de que todo individuo occidental es por defecto blanco, por lo que cuando se representa a Superman como tal el color de su piel deja de tener importancia, con lo que se deja más espacio en la imaginación para expresar sus restantes características. Si se lo representara como negro o asiático o perteneciente a otra etnia cualquiera, el color de su piel o su cultura se convertirían en un rasgo que ocuparía espacio en nuestra mente.

Creámoslo o no, la blanquitud es un fenómeno evidente para los no-blancos. El de Superman es tan solo un ejemplo más, podemos pensar en otras figuras como Papá Noel, James Bond, la Cenicienta, Jesucristo… El personaje es irrelevante, lo fascinante es el fenómeno. Desentrañar las causas inmediatas de la blanquitud no es algo especialmente difícil.

Antes de pasar el testigo a sus descendientes —que cruzaron el Atlántico y terminaron creando Estados Unidos—, Europa occidental ejerció su dominio sobre el mundo, imponiendo el concepto de blanquitud en todo el orbe. Ya lo decía Jenófanes: si los caballos tuvieran manos y supieran dibujar, habrían representado a los dioses como caballos.

La pregunta más interesante es por qué motivo Europa occidental, históricamente el patio trasero de los imperios del Mediterráneo y de Asia, llegó a convertirse en una potencia mundial. Y es una pregunta sin una respuesta sencilla. En los últimos años, varios académicos han asumido el desafío de brindarla en sus obras. Jared Diamond fue el pionero con *Armas, gérmenes y acero: breve historia de la humanidad en los últimos trece mil años* (2006), libro con el que ganó el Pulitzer. A este le siguieron, entre otros, el éxito de ventas *Sapiens* (2015), de Yuval Noah Harari, y *El corazón del mundo. Una nueva historia universal,* del historiador Peter Frankopan, obra en la que, con el comercio como punto de partida, el autor intenta arrojar luz sobre los factores que han moldeado a las civilizaciones desde la Antigüedad hasta nuestros días. Una tarea inherente para quienes intentan resumir la historia de la civilización es la explicación de la estructura de poder imperante. El trabajo de Diamond, Harari y Frankopan constituye un buen ejemplo de cómo abordar científicamente la cuestión del inesperado ascenso de Europa occidental.

Para Diamond, el éxito de Occidente se relaciona directamente con la ventaja histórica de Eurasia sobre los demás continentes. Así pues, primero es necesario entender por qué los pueblos de Eurasia llegaron a ser tecnológicamente superiores a los de América, Oceanía o el África subsahariana. El autor sostiene, echando mano de estudios científicos interdisciplinarios, que estos éxitos se debieron a algo tan trivial como la geografía. Su tesis es que la abundancia de plantas y animales domesticables en Eurasia otorgó a sus poblaciones una ventaja como sociedad agrícola. Ello generó a su vez excedentes de comida que hicieron posibles las explosiones poblacionales y la aparición de

especializaciones en el trabajo. Mientras otros pueblos pasaban la mayor parte de su tiempo cazando y recolectando comida, los pueblos de Eurasia empleaban el suyo en forjar armas, construir barcos y crear estructuras administrativas. La presencia —la evolución— de los cereales en el creciente fértil, y no en ningún otro lugar, significó el primer paso hacia el Superman blanco.

Junto a la agricultura, los campesinos de Eurasia se dedicaron a la cría de animales: cabras, ovejas, cerdos, vacas, caballos, aves de corral y búfalos fueron domesticados y comenzaron a vivir cerca de los seres humanos de una forma jamás vista en las sociedades de cazadores-recolectores hasta entonces. Pero los animales no llegaron solos, sino que por supuesto trajeron a sus microbios consigo. La distancia física entre el ser humano y otras especies se acortó, lo que condujo a un proceso de selección natural: aquellos individuos de los pueblos originales con mayor resistencia natural a las enfermedades zoonóticas, es decir, aquellas transmisibles entre los seres humanos y otros animales —como el sarampión, la viruela o la gripe—, sobrevivieron en mayor proporción. En otras palabras, se dio una coevolución entre los seres humanos euroasiáticos y los microbios zoonóticos de sus animales domesticados. Cuando más tarde los europeos empezaron a colonizar lugares como América del Sur, donde la varicela, el sarampión y la gripe no eran endémicas y por ende sus habitantes carecían de resistencia a ellas, enormes porciones de la población fueron aniquiladas. En las primeras décadas del siglo XVI, hasta un 80 o 90 % de la población de América del Sur murió debido a enfermedades infecciosas. La coevolución de seres humanos y microbios en un continente fue la responsable del colapso social en otro.

Pero la presencia natural de plantas, animales y microbios en el continente eurasiático no explica por qué Europa llegó a dominar Asia a principios de la Edad Moderna. El segundo paso para llegar al superhéroe blanco fue, al igual que el primero, geográfico. Diamond argumenta que, mientras que el uniforme paisaje chino propició que

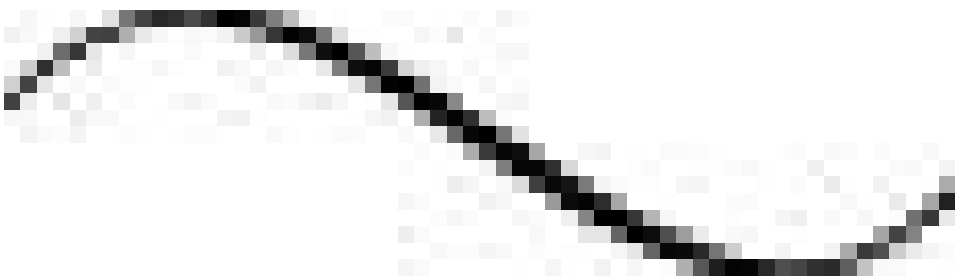
enormes extensiones de tierra se hallaran bajo el dominio de un solo gobernante, la irregular geografía europea, con sus cadenas montañosas, sus penínsulas y ríos, favoreció la creación de una maraña de entidades políticas que no siempre era posible unificar por mucho tiempo.

Ello implicaba que muchas entidades políticas rivales coincidieran en un área relativamente pequeña, en la que era posible intercambiar información y tecnología, pero donde jamás reinaba la paz. El resultado fue la presencia constante de guerras en Europa: desde la caída de Roma, una presión casi evolutiva propició el desarrollo de la tecnología militar, la cual se emplearía para colonizar América, Oceanía, África y Asia, y que sentaría por tanto las bases del ascenso de Occidente.

En general, Harari acepta el análisis de Diamond. Sin embargo, manifiesta una objeción sencilla pero importante: los imperios safávida, mogol, otomano y chino fueron poderosos contemporáneos de Occidente, perfectamente capaces de competir con este por la colonización del mundo, algo que no hicieron. Harari rechaza que fuese por motivos morales. Su razonamiento, en cambio, es que las potencias asiáticas, respaldadas por cientos o en algunos casos miles de años de cultura y riqueza, se habían vuelto complacientes, un poco como un viejo campeón de boxeo que le ha cogido gusto a la buena vida y no se molesta en entrenar duro. Una Europa occidental famélica y en la periferia del poder podría en cambio compararse con un joven aspirante dispuesto a llegar a lo que sea con tal de ganar. Si ello implicaba tener que asumir riesgos enormes y zarpar hacia destinos por completo desconocidos, eso haría. El tercer paso hacia las normas de la blanquitud fue, por lo tanto, la hambruna.

En su libro, Frankopan también destaca la importancia de la inestabilidad política y de la geografía, sobre todo en el caso de Gran Bretaña que, protegida por el mar, fue capaz de superar a sus vecinos y convertirse en superpotencia dominante a nivel mundial. Para él, sin embargo, la peste negra fue también un factor importante; después de todo, las oportunidades nacen del caos. Como ya vimos, en el norte los

campesinos supervivientes se encontraron en una mejor posición para negociar frente a los señores feudales a medida que la peste diezmaba a la población. La escasez de trabajadores diluyó los privilegios innatos y abrió oportunidades para una competencia más justa. Ello resultó en una especie de protoderechos para los súbditos que, con el tiempo, evolucionó hacia la formación de un sistema meritocrático; por fin se recompensaban la minuciosidad y la diligencia. Por el contrario, alrededor del Mediterráneo y más hacia el este, las estructuras sociales estaban tan arraigadas que los campesinos preferían no meterse en líos, a pesar de que sus condiciones de negociación y sus dificultades fueran las mismas que en Occidente. En Oriente, la herencia y los títulos familiares siguieron prevaleciendo por encima de las competencias militar y política; la innovación y el desarrollo pasaron a un segundo plano frente a la comodidad —para los no esclavos— de contar con servidumbre. Y así es como, en parte gracias a la peste, Papá Noel se volvió blanco.



Otro factor que pudo haber desempeñado un papel central en el ascenso de Europa occidental como potencia mundial es el clima. En su libro *El motín de la naturaleza* (2019), el historiador alemán Philipp Blom ha analizado profusamente los efectos sociales de la denominada Pequeña Edad de Hielo del Medievo, que transcurrió aproximadamente entre los años 1550 y 1800 de nuestra era —los investigadores ofrecen diferentes fechas de inicio y fin, pero en todo caso suelen coincidir en que el fenómeno tuvo lugar durante los dos siglos previos y posteriores al XVII

—.

La Pequeña Edad de Hielo del Medievo es un concepto científico bien documentado, pero cuyas causas no son del todo claras. Es probable que se tratara de una combinación de un cambio en el eje de rotación de la Tierra, variaciones en la actividad del sol, alteraciones en la órbita del planeta y actividad volcánica, es decir, más o menos los mismos factores que dieron lugar a la Pequeña Edad de Hielo de la Antigüedad tardía. Sea como sea, estos factores conjuntos provocaron, entre otras cosas, que por ejemplo siete de los diez inviernos más fríos registrados en Suecia en los últimos quinientos años —uno de los cuales terminó causando la muerte del pobre de Descartes— se produjeran entre los años 1569 y 1614. Esta alteración en el clima tuvo durante muchos años un importante impacto en las cosechas. Los cultivos no maduraban o se pudrían en los campos debido a veranos lluviosos y con poco sol y a inviernos fríos.

Las malas cosechas causaron enormes cambios en la sociedad, lo que según Blom se explica por cómo estaba constituido el sistema de latifundio en Europa en aquella época. La corona, la nobleza y la Iglesia poseían la mayoría de las tierras, que por supuesto no se encargaban de trabajar ellas mismas. Los labradores que araban los campos solían tener el siguiente acuerdo con los terratenientes: ellos se quedaban con la proporción de la cosecha necesaria para su supervivencia, y el resto pertenecía al señor, en tanto poseedor de la tierra, quien podía vender el excedente y obtener beneficios. Los labradores no contaban por lo tanto con incentivo alguno para hacer la agricultura más eficiente o incrementar su rendimiento, pues igualmente se hubieran visto obligados a entregar amablemente el excedente a los señores. El resultado era una agricultura estancada desde la Antigüedad.

En este sistema, muchos de los labradores eran en gran medida autosuficientes. Los mercados existentes eran en su mayoría locales, y la mayor parte de los bienes se intercambiaba en especie, con lo que muchos campesinos podían pasarse la vida entera sin manejar dinero.

Cuando los drásticos cambios en el clima propiciaron que las cosechas comenzaran repentinamente a fallar, aquello no solo impactó en el acceso a los alimentos: el orden social, que hasta entonces había girado en torno al excedente de las cosechas, se transformó de arriba abajo.

El hambre nos impulsa a la acción. Al perder año tras año sus cosechas, el sur de Europa tuvo que empezar a recurrir al centeno procedente de las naciones bálticas, desde donde era importado por intermediarios holandeses. Muchos de estos comerciantes advirtieron entonces que era posible ganar mucho dinero con el comercio internacional, que a partir de aquella época empezó a crecer como la espuma.

Pero terminar con la hambruna no resolvió otro problema de los terratenientes: los beneficios perdidos con la cosecha, que habían sido la base de su poder económico. Por ello, decidieron cambiar el modo de utilizar la tierra. En muchos lugares, retiraron a los campesinos pobres el derecho de aprovechamiento de los bienes comunales —pequeñas parcelas de tierra de uso público para el pastoreo—, algo que había sido costumbre desde la Antigüedad. A partir de ahora se exprimiría la tierra para obtener de ella tanto como fuese posible. Esto dejó sin la posibilidad de practicar la agricultura de subsistencia a muchos de los campesinos más pobres, quienes en muchos casos pondrían rumbo a las ciudades. A principios de la Edad Moderna se dio una urbanización generalizada. Algunos de aquellos nuevos habitantes de las ciudades pudieron demostrar su talento y lograron abrirse camino, pero muchos otros acabaron en las casas para pobres. Que gran parte de la población pasara de una existencia basada en el intercambio en el campo a abrirse paso en las urbes implicó que el dinero adquiriera de pronto un nuevo significado. Quienes llegaban a las ciudades no contaban ya con bienes para intercambiar en especie, pues todo se compraba y vendía a cambio de dinero. El sector financiero creció rápidamente.

Otra consecuencia de que en Occidente los terratenientes tuviesen mayor poder sobre el uso de la tierra fue la diversificación de la

agricultura. Esta se hizo más eficiente con la ayuda de nuevas tecnologías y variedades de grano que ofrecían un mayor rendimiento. La llegada de un nuevo cultivo, la patata, recién importada del Nuevo Mundo, permitió reemplazar el trigo como base de la alimentación en muchas partes de Europa, gracias a su mejor tolerancia al frío. Asimismo, los terratenientes comenzaron a satisfacer las demandas de producto de la nueva clase media urbana: fruta, hortalizas y hasta tulipanes, lo que impulsó el comercio internacional aún más. Aquellos países que no cultivaban mucho cereal tuvieron que importarlo, habitualmente, de países del Este; allí, los terratenientes contaban para labrar la tierra con siervos, quienes legalmente no tenían derecho a abandonar el fundo al que pertenecían y cuando no tenían alimento suficiente para el autoconsumo simplemente morían de inanición, sin que ello impidiera que cantidades cada vez mayores de cereales se exportaran a Occidente. En muchas regiones del este de Europa la tecnología agrícola se estancó en la obsolescencia hasta bien entrada la Edad Moderna.

Nuevas actitudes culturales surgieron bajo la presión de todos estos cambios sociales, como ya afirmaba Harari. Según Blom, los europeos vieron en el nuevo comercio internacional una especie de extensión de la guerra, en la que se trataba de explotar o ser explotado, ya fuera a otros individuos o a otras naciones. Así, los europeos no dudaron en servirse de mecanismos militares para exigir concesiones a sus socios comerciales. La Compañía Holandesa de las Indias Orientales mostró el camino subyugando brutalmente a príncipes y naciones del sudeste asiático que se negaban a cooperar, para así sacar provecho del lucrativo comercio de especias, seda y otros artículos de lujo. Las restantes potencias de Occidente no tardaron en seguir sus pasos y el resto es historia colonial.

El aumento de la movilidad, junto con la colonización de distintas partes del mundo, nos legó una consecuencia más: puede que la servidumbre se hubiese prohibido en Europa occidental, pero ello no

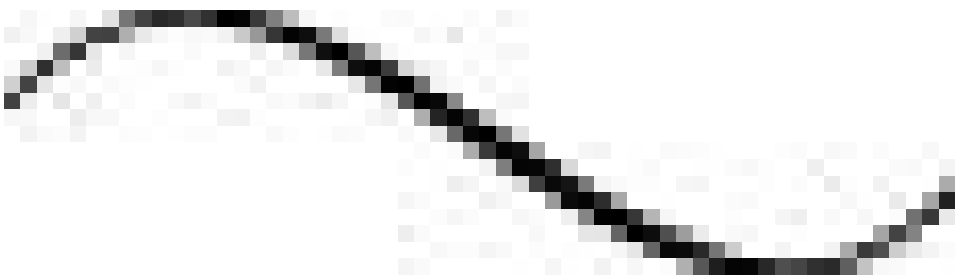
impidió a los europeos comerciar con poblaciones africanas. Fue así como despegó el comercio trasatlántico de esclavos, en el que estos viajaban en una dirección y los bienes de lujo, como el azúcar y el tabaco que esos mismos esclavos cosechaban, en otra.

En otras palabras, el cambio climático contribuyó al auge del Occidente de Europa, sí, pero también al colapso de sociedades en muchos otros lugares de América del Sur, África y Asia, cuyas naciones resultaron devastadas por las enfermedades, la explotación y la dominación militar. El comercio internacional condujo a un aumento de la competencia interna entre los poderes europeos. De pronto, la apuesta por un continente eternamente en guerra se había intensificado considerablemente. Todos los príncipes deseaban llenar sus arcas con las ganancias de aquellas fuentes de riqueza, en apariencia inagotables, que eran el comercio y la colonización, y para lograr tal objetivo, los países debían mejorar en su lucha por las colonias más lucrativas y por la hegemonía sobre las rutas de comercio más rentables. Al mismo tiempo, la guerra adquirió un cariz más tecnológico; los ejércitos necesitaban más personas capaces de leer y contar que se encargaran de todo, desde la administración hasta la artillería. Era preciso contar con ingenieros que construyeran mejores barcos, fortalezas más resistentes y armas más destructivas; se requerían, sencillamente, recursos humanos mejor preparados. Ello dio lugar a grandes inversiones en escuelas en toda Europa. La alfabetización aumentó notablemente en los albores de la Edad Moderna y transformó a la sociedad para siempre. Pero subyugar a un pueblo instruido resulta considerablemente más difícil, como los príncipes de siglos posteriores aprenderían.

En un lapso de apenas dos generaciones, se habían producido enormes cambios sociales en Europa occidental. Desde la agricultura, la demografía y la alimentación hasta los sistemas financieros, el comercio, la guerra y la alfabetización, todo parecía radicalmente distinto a principios del siglo XVIII en comparación con el siglo XVII. Pero ¿podemos atribuir todos esos cambios a la Pequeña Edad de Hielo del Medievo? Al

menos Blom tiene un argumento convincente al respecto: para él, el fenómeno climático fue, si no otra cosa, la chispa que encendió el polvorín, incluso cuando hubo otros factores involucrados. Podemos decir entonces que el frío fue otro factor determinante para que Superman fuera blanco.

No obstante, como es por todos sabido, el tiempo siempre acaba poniendo a cada uno en su lugar. El papel de Europa occidental como potencia mundial declinó durante el pasado siglo, y son cada vez más las personas que en este mundo globalizado cuestionan el concepto de blanquitud. Este, sin embargo, está lejos de morir. En 2018, a raíz del estreno de una de las nuevas películas de la saga de *La guerra de las galaxias,* tuvo lugar en las redes sociales una acalorada discusión, cuando algunas personalidades mediáticas estadounidenses opinaron que el filme tenía demasiados personajes femeninos y no blancos —a lo que se hizo referencia, despectivamente, como «diversidad forzada» y «Disneyficación»—. La blanquitud está tan extendida que algunos no alcanzan siquiera a imaginarse la existencia de protagonistas negros en un mundo de fantasía ambientado en otra galaxia. En tiempos así, es bueno recordar el papel del trigo, la guerra, el hambre, la peste y el clima en la historia. A fin de cuentas, si lo pensamos bien, tanto Luke Skywalker como Superman habrían podido ser mongoles.



Algún día el actual orden social caerá, como les sucedió a los anteriores. Quizá el cambio climático desencadene una serie de acontecimientos que nos lleven a una revolución, sea esta veloz o progresiva. Tal vez una

sucesión de pandemias o catástrofes naturales causen una escasez de recursos o dañen de forma permanente la infraestructura global y nos lleven al colapso, o puede que la civilización sea devastada por conflictos militares en los que se utilicen armas de destrucción masiva. Muchas podrían ser las causas de la implosión, pero lo más interesante es preguntarnos qué ocurrirá después. El ascenso del ser humano para salir del pozo de la ignorancia no se ha dado en línea recta, eso está claro. A veces hemos ascendido con un par de saltos veloces; otras, hemos permanecido largos periodos de tiempo en el mismo lugar. De vez en cuando, hemos retrocedido ligeramente, para luego avanzar de nuevo a grandes pasos.

No obstante, durante nuestro ascenso hemos disfrutado siempre de la presencia de nuestras fieles compañeras: la curiosidad y la creatividad. No importa en qué parte del pozo nos halláramos, siempre hemos intentado explicar la realidad, la conciencia, la vida y la naturaleza, tanto a nosotros mismos como a la sociedad. El mono y el filósofo; uno y el mismo.

A lo largo de la historia, los pensadores nos han ofrecido numerosos regalos a nosotros, sus descendientes. Hemos recibido las ideas de la eudemonía, la filosofía de la moral y el empirismo. Nos hemos apropiado de las teorías atómica, de la evolución y de la relatividad general. Hemos aprendido sobre el alma, el yo y la conciencia. Nos hemos beneficiado de los descubrimientos del ADN, los antibióticos y la tecnología CRISPR. Así es, la totalidad de nuestro orden social moderno ha surgido, ni más ni menos, que de las construcciones mentales de unos cuantos filósofos.

Pero no solo la creatividad y la curiosidad han acompañado al ser humano durante su viaje; también llevamos permanentemente con nosotros el egoísmo, la avaricia, la autocomplacencia, la estrechez de miras. A lo largo de la historia, las ideas de los pensadores han servido para justificar atrocidades como la eugenesia, el totalitarismo, el racismo pseudocientífico o la justificación de la explotación. Poseemos

el potencial de elevar y degradar por igual, y debemos ser siempre conscientes de ello.

Cuando nuestro orden social caiga, será reemplazado por uno nuevo. Resulta complicado decir qué forma adoptará. Quizá la humanidad logre deshacerse de al menos parte de su indeseable bagaje y rectificar algunos de los errores que han caracterizado a sus sociedades. Tal vez construya un sistema más justo y sostenible, pero para ello serán necesarios nuevos filósofos. Permitamos entonces que el mundo de los nuevos filósofos tome el relevo.

Tal vez el *Homo sphinx,* la conciencia digitalizada, las máquinas teletransportadoras de Parfit y la colonización del espacio sean una constante en este nuevo mundo. O puede que para entonces nos hayamos deshecho de toda la tecnología y hayamos vuelto a los mercados locales, a la agricultura a pequeña escala y la autosuficiencia. Una cosa es segura: no importa lo que suceda, el ser humano seguirá percibiendo que hay sentido en sus idas y venidas. El ascenso para salir del pozo continuará, sin importar hasta dónde haya llegado ya el ser humano; siempre con la curiosidad y la creatividad a su lado. El mono seguirá filosofando. Y eso, al menos, nos brindará cierta sensación de seguridad al mirar hacia un futuro tan incierto entonces como lo es ahora.

[3] *Makaveli in this / Killuminati… all through your body, / the blow is like a 12-gauge shotty. / And God said he should send his one begotten son / To lead the wild into the ways of the man / Follow me!*

[2] Juego de palabras intraducible entre *illuminati* —en referencia a la célebre sociedad secreta— y *to kill,* —«matar», en inglés—.

Lecturas complementarias

Prólogo

Charles Darwin, *Viaje de un naturalista alrededor del mundo*, Madrid, Miraguano, 2014.

Autobiografía (trad. de Aarón Cohen y M.ª Teresa Torre), Madrid, Alianza, 1993.

Martin Puchner, *El poder de las historias* (trad. de Silvia Furió), Crítica, Barcelona, 2019.

Robert E. Adler, *Medical Firsts: From Hippocrates to the Human Genome*, Hoboken, NJ, John Wiles & Sons, 2004.

Barry Gower, *Scientific Method: An historical and philosophical introduction*, Routledge, Londres, 1997.

Edward Grant, *A History of Natural Philosophy*, Cambridge, Cambridge University Press, 2007.

1. ¿Cuál es el sentido de la vida?

Platón, *Apología de Sócrates. Menón. Crátilo* (trad. de Óscar Martínez García), Madrid, Alianza, 2014.

Aristóteles, *Ética a Nicómaco* (trad. de José Luis Calvo Martínez), Madrid, Alianza, 2014.

—, *Política* (trad. de Carlos García Gual y Aurelio Pérez Jiménez), Madrid, Alianza, 2014.

Baruch Spinoza, *Ética: demostrada según el orden geométrico* (ed. de Vidal I. Peña García), Madrid, Alianza, 2019.

Friedrich Nietzsche, *Así habló Zaratustra*. (trad. de Juan Carlos García-Borrón; ed. de Fernando Pérez-Borbujo Álvarez), Barcelona, Penguin, 2022.

Magie Koerth-Baker, «Why boredom is anything but boring», 2016, *Nature*, 529(7585): 146-148.

Søren Kierkegaard, *O lo uno o lo otro,* (trad. y ed. de Darío González), Madrid, Trotta, 2018.

Martin Heidegger, *Los conceptos fundamentales de la metafísica* (trad. de Joaquín Alberto Ciria Cosculluela), Madrid, Alianza, 2017.

Albert Camus, *El mito de Sísifo* (trad. de Luis Echávarri), Madrid, Alianza, 1981.

—, *El extranjero* (trad. de José Ángel Valente), Madrid, Alianza, 2012.

2. ¿De dónde proviene el sentido de la moral?

Fiódor M. Dostoyevski*, Crimen y castigo*, Barcelona, Alba, 2017.

—, *Los hermanos Karamázov,* Barcelona, Alba, 2013.

Michael Tomasello, *Una historia natural de la moralidad humana*. (trad. de M.ª Candelaria Posada y M.ª del Mar Ravassa), Santiago de Chile, Ediciones Universidad Católica de Chile, 2019.

James A. Harris, *Hume: An Intellectual Biography,* Nueva York, Cambridge University Press, 2015.

Nicholas A. Christakis *Blueprint: The Evolutionary Origins of a Good Society*, Boston, MA, Little, Brown and Company, 2020.

Platón, *Apología de Sócrates. Menón. Crátilo* (trad. de Óscar Martínez García), Madrid, Alianza, 2014.

Aristóteles, *Ética a Nicómaco* (trad. de José Luis Calvo Martínez), Madrid, Alianza, 2014.

—, *Política* (trad. de Carlos García Gual y Aurelio Pérez Jiménez), Madrid, Alianza, 2014.

James Rachels, *Introducción a la filosofía moral* (trad. de Gustavo Ortiz Millán),

México, D. F., Fondo de Cultura Económica, 2006.

J. Kiley Hamlin *et al.*, *Three-month-olds show a negativity bias in their social evaluations*, 2010, Developmental Science. doi: 10.1111/j.1467-7687.2010.00951.x

Amrisha Vaish *et al.*, *Young Children Selectively Avoid Helping People With Harmful Intentions*, 2010, Child Development, doi:10.1111/j.1467-8624.2010.01500.x

Amrisha Vaish *et al.*, *The Early Emergence of Guilt-Motivated Prosocial Behavior*, 2016, Child Development, doi: 10.1111/cdev.12628

Margarita Svetlova *et al.*, *Toddlers' Prosocial Behavior: From Instrumental to Empathic to Altruistic Helping*, 2010, Child Development, doi: 10.1111/j.1467-8624.2010.01512.x

3. ¿Qué es un yo?

Franz Kafka, *La metamorfosis* (trad. de Isabel Hernández), Madrid, Nórdica Libros, 2015.

Stanley Corngold, *Kafka: The Necessity of Form*, Ithaca, NY, Cornell University Press, 1988.

René Descartes, *Meditaciones metafísicas* (trad. de Guillermo Graíño Ferrer), Madrid, Alianza, 2017.

John Locke, *Compendio del Ensayo sobre el entendimiento humano* (trad. de Juan José García Norro y Rogelio Rovira), Madrid, Alianza, 2018.

G. W. F. Hegel, *Fenomenología del espíritu* (trad. de Wenceslao Roces y Ricardo Guerra), Ciudad de México, Fondo de Cultura Económica, 2017.

Shawna Butter, *Rediscovering symbiogenesis: The latest research in understanding the origins of eukaryotic cells*, Cell Press, 2017.

Virginia Morell, «Microbial Biology: Microbiology's Scarred Revolutionary», 1997, *Science*, vol. 276, núm. 5313, s 699–702.

Stephen M. Miller, «Volvox, Chlamydomonas, and the Evolution of Multicellularity», 2010, *Nature Education*, 3(9):65.

Farshid Jalalvand, *The colonization strategies of nontypeable Haemophilus influenzae*, Lund, Lund University Press, 2015.

Stefan Berglund, *Human and personal identity*, Lund, Lund University Press, 1995.

Derek Parfit, *Razones y personas* (trad. de Mariano Rodríguez González), Madrid, Machado Grupo de Distribución, 2005.

4. ¿Hasta dónde es maleable el ser humano?

Mary Shelley, *Frankenstein o el moderno Prometeo* (trad. de Francisco Torres Oliver), Madrid, Nórdica Libros, 2015.

Platón, *Diálogos, vol. IV: República* (trad. de Conrado Eggers Lan), Madrid, Gredos, 1986.

Daniel J. Kelves, *La eugenesia ¿ciencia o utopía?: Una polémica que dura cien años* (trad. de Juan Antonio Gutiérrez-Larraya), 1986, Barcelona, Planeta.

Jennifer Doudna y Samuel Sternberg, *Una grieta en la creación: CRISPR, la edición génica y el increíble poder de controlar la evolución* (trad. de James Hombría C.-G. y María José Sánchez), Madrid, Alianza, 2020.

Antonio Regalado, «China's CRISPR babies: Read exclusive excerpts from the unseen original research», *MIT Technology Review*, 2019-12-03.

David Cyranoski, «What CRISPR-baby prison sentences mean for research», 2020, *Nature* 577, 154–155.

Henry T. Greely, «He Jiankui, embryo editing, CCR5, the London patient, and jumping to conclusions», Stat, 2019-04-15.

5. ¿Por qué prosperan y colapsan las sociedades?

Radio Imagination: *Artists and Writers in the Archive of Octavia E. Butler* (ed. de Janet Duckworth y Savannah Wood), Los Ángeles, CA, Clockshop, 2018.

Octavia E. Butler, *La parábola del sembrador* (trad. de Silvia Moreno Parrado), Madrid, Capitán Swing, 2021.

Nicolás Maquiavelo, *El príncipe* (trad. de Miguel Ángel Granada), Madrid, Alianza, 2019.

Thomas Hobbes, *Leviatán: O la materia, forma y poder de una república eclesiástica y civil.* (trad. de Manuel Sánchez Sarto), Ciudad de México, Fondo de Cultura

Económica, 2017.

Charles-Louis de Secondat, barón de Montesquieu, *Cartas persas* (trad. de José Marchena), Madrid, Tecnos, 2018.

—, *Del espíritu de las leyes* (trad. de Enrique Tierno Galván, Mercedes Blázquez Polo y Pedro de Vega), Madrid, Alianza, 2020.

Kyle Harper, *El fatal destino de Roma: Cambio climático y enfermedad en el fin de un imperio* (trad. de Efrén del Valle), Barcelona, Crítica, 2019.

Harbeck *et al., Yersinia pestis DNA from Skeletal Remains fromthe 6th Century AD Reveals Insights into Justinianic Plague*, PLoS Pathogens, 2013.

Rascovan *et al.*, *Emergence and Spread of Basal Lineages of Yersinia pestis during the Neolithic Decline*, Cell, 2019.

Jared Diamond, *Armas, gérmenes y acero: Breve historia de la humanidad en los últimos trece mil años* (trad. de Fabián Chueca), Barcelona, Debate, 2020.

Yuval Noah Harari, *Sapiens. De animales a dioses*, (trad. de Joandomènec Ros i Aragonès), Barcelona, Debate, 2014.

Peter Frankopan, *El corazón del mundo. Una nueva historia universal*. (trad. de Luis Noriega), Barcelona, Crítica, 2019.

Philipp Blom, *El motín de la naturaleza. Historia de la Pequeña Edad de Hielo (1570-1700), así como del surgimiento del mundo moderno, junto con algunas reflexiones sobre el clima de nuestros días,* Barcelona, Anagrama, 2019.

Agradecimientos

A PESAR DE SU MODESTA EXTENSIÓN, este proyecto jamás se hubiera completado sin la inestimable ayuda de otros. No deseo alargarme mucho, sí debo sin embargo expresar mi gratitud para con varias personas. Empezando por el excelente editor del libro, Emanuel Holm, quien, además de hacer legible el texto, ha ejercido como caja de resonancia para mis ideas, ha llevado el material en la dirección correcta y, con sus sabias aportaciones, me ha ayudado a aterrizar mis pensamientos al escribir. Doy las gracias a mi editora, Martina Stenström, quien me ha alentado en todo momento y, a pesar de la presentación algo alocada y desestructurada que hice en nuestra primera reunión, ha creído en la idea desde el inicio. Y también al profesor emérito Lars Bergström, encargado de verificar los datos del libro y de velar por que este investigador de ciencias naturales no expusiera las partes relacionadas con la historia de las ideas con excesiva brusquedad. Naturalmente, cualquier error que aun así haya logrado colarse en la obra es mi responsabilidad y no de Lars.

Gracias también a mi eterno compañero de debate, el siempre crítico Olof Åkerlund, quien me ayudó a creer en mi capacidad para escribir un libro y quien, durante nuestra ya larga amistad, me ha desafiado y ha pulido mis ideas.

Algunos fragmentos del libro han aparecido publicados con anterioridad en los diarios Sydsvenskan y Expressen, así como en la

Sveriges Radio, la radio pública sueca. Gracias a las jefas supremas, Ida Ölmedal y Karin Olsson, por su permiso para volver a expresar esas ideas aquí; y gracias a los editores que, en su momento, trabajaron con los textos originales; en especial, a Olof Åkerlund, Ann Lingebrandt, Maria G. Francke y Victor Malm.

Mi más sincero agradecimiento a todos aquellos quienes, a lo largo del proceso, han leído partes del manuscrito y me ofrecieron la consiguiente retroalimentación; en orden alfabético: Karin Arbsjö, Bengt-OlleBengtsson, Stefan Berglund, Marta Brant, Peter Godsk, Annelie Granquist, Kenan Habul, Dino Klopic, Lars Mogensen, Fabio Nasr, Jenny Maria Nilsson, Theresé Nordström, Viveka Schaare e Ia Wadendal. Vaya un agradecimiento muy especial a Alexei Trina Velásquez, Saman Bakhtiari y Ali Payami.

Para concluir, muchísimas gracias a mis padres, a mi hermano Farhad y a mi hermana Farnaz, y a mi esposa Frida, quienes me han brindado un enorme apoyo a lo largo de todo el proyecto.

[1] *As I head to my homeroom. / I observe the ruins, / dope needles on the ground. I hear a car go vroom / drug dealer in the BM[W] / with the top down. As the girls start to giggle, / I ask «Why you laugh?» / They say «you're too little / One day you'll understand / when you become a man / about things you have to get you». Fast-forward, freeze-frame on my pistol / Fistful of dollars, ignorance is so blissful / I didn't choose this life, this life chose me / Around here, it's the shit that you just do.*

[2] Juego de palabras intraducible entre *illuminati* —en referencia a la célebre sociedad secreta— y *to kill,* —«matar», en inglés—.

[3] *Makaveli in this / Killuminati… all through your body, / the blow is like a 12-gauge shotty. / And God said he should send his one begotten son / To lead the wild into the ways of the man / Follow me!*

Suena una ominosa campana de iglesia. Le siguen dos golpes clásicos de bombo y luego un fuerte redoble de tambor, a un compás de cuatro por cuatro. «Makaveli está aquí —dice una voz—. Los Killuminati... por todo tu cuerpo, como el fogonazo de una calibre 12».

[1]

¡Sígueme!